



**TUGAS AKHIR - KS 141501**

# **ANALISIS RISIKO PADA IMPLEMENTASI PERANGKAT LUNAK DI LINGKUNGAN PEMERINTAHAN DENGAN MENGGUNAKAN FRAMEWORK ISO 31000:2009**

**I Gusti Bagus Wiratama Putra**  
**NRP 5209 100 024**

**Dosen Pembimbing I**  
**Feby Artwodini Muqtadiroh, S.Kom, MT**

**Dosen Pembimbing II**  
**Amna Shifia Nisafani, S.Kom, M.Sc**

**JURUSAN SISTEM INFORMASI**  
**Fakultas Teknologi Informasi**  
**Institut Teknologi Sepuluh Nopember**  
**Surabaya 2015**



**FINAL PROJECT - KS 141501**

# **RISK ANALYSIS OF SOFTWARE IMPLEMENTATION ON GOVERNMENT ENVIRONMENT BY USING ISO 31000:2009**

**I Gusti Bagus Wiratama Putra**  
**NRP 5209 100 024**

**Supervisor I**  
**Feby Artwodini Muqtadiroh, S.Kom, MT**

**Supervisor II**  
**Amna Shifia Nisafani, S.Kom, M.Sc**

**DEPARTEMENT OF INFORMATION SYSTEM**  
**Faculty of Information Technology**  
**Institut Teknologi Sepuluh Nopember**  
**Surabaya 2015**

## LEMBAR PENGESAHAN

### **ANALISIS RISIKO PADA IMPLEMENTASI PERANGKAT LUNAK DI LINGKUNGAN PEMERINTAHAN DENGAN MENGGUNAKAN FRAMEWORK ISO 31000:2009**

#### **TUGAS AKHIR**

Disusun untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer  
pada  
Jurusan Sistem Informasi  
Fakultas Teknologi Informasi  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh:

**I GUSTI BAGUS WIRATAMA PUTRA**  
**5209 100 024**

Surabaya, 20 Januari 2016



## LEMBAR PERSETUJUAN

### ANALISIS RISIKO PADA IMPLEMENTASI PERANGKAT LUNAK DI LINGKUNGAN PEMERINTAHAN DENGAN MENGGUNAKAN FRAMEWORK ISO 31000:2009

#### TUGAS AKHIR

Disusun untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer  
pada

Jurusan Sistem Informasi  
Fakultas Teknologi Informasi  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh :

**I GUSTI BAGUS WIRATAMA PUTRA**  
**5209 100 024**

Disetujui Tim Penguji : Tanggal Ujian : 6 Januari 2016  
Periode Wisuda : Maret 2016

**Feby Artwodini M, S.Kom,**

  
(Pembimbing 1)

**Amna Shifia Nisafani, S.Kom, M.Sc.**

  
(Pembimbing 2)

**Sholih, S.T, M.Kom, M.SA**

  
(Penguji 1)

**Bekti Cahyo H., S.Si, M.Kom.**

  
(Penguji 2)



# **ANALISIS RISIKO PADA IMPLEMENTASI PERANGKAT LUNAK DI LINGKUNGAN PEMERINTAHAN DENGAN MENGGUNAKAN FRAMEWORK ISO 31000:2009**

**Nama Mahasiswa : I GUSTI BAGUS WIRATAMA P.**  
**NRP : 5209 100 024**  
**Jurusan : Sistem Informasi FTIF-ITS**  
**Dosen Pembimbing 1 : Feby Artwodini M., S.Kom., MT.**  
**Dosen Pembimbing 2 : Amna Shifia N., S.Kom, M.Sc.**

## **ABSTRAK**

*Perkembangan teknologi membuat organisasi swasta maupun instansi pemerintahan melakukan pengembangan dan pembaharuan pada sistem dan teknologi informasi, agar dapat memberikan layanan dan informasi yang berkualitas kepada para pelanggan dan juga masyarakat. Perubahan ini dilakukan dengan melakukan pengadaan proyek-proyek pengembangan sistem informasi. Untuk meningkatkan keberhasilan dari sebuah proyek, maka proyek tersebut harus dikelola dengan baik. Salah satunya dengan menggunakan manajemen proyek.*

*Manajemen proyek adalah sebuah pengelolaan dari proyek dengan memadukan informasi perusahaan, kemampuan dari tim proyek, teknik dan alat (tool) untuk mencapai tujuan proyek. Pada umumnya manajemen proyek terdiri dari tahapan Initiation (inisiasi), Planing (perancangan), Execution (implementasi, pengaturan dan pemantauan) dan Closing (penutupan proyek). Dengan dilakukannya manajemen proyek maka akan meningkatkan keberhasilan dari proyek. Salah satu aspek yang perlu dikelola adalah risiko yang mungkin terjadi selama pengerjaan proyek berlangsung. Risiko yang tidak dikelola*

*dengan baik akan meningkatkan kemungkinan terjadinya kegagalan proyek.*

*Metode yang digunakan pada tugas akhir ini adalah manajemen risiko dari framework ISO 31000 :2009. ISO 31000 :2009 merupakan panduan dari pengelolaan risiko didalam organisasi. Di dalam ISO 31000:2009 terdapat aktifitas manajemen risiko yang akan menjadi landasan di dalam mengerjakan tugas akhir. Hasil dari manajemen risiko adalah, identifikasi risiko (risk register), analisis risiko, dan risk response.*

***Kata kunci: Perkembangan Teknologi, Institusi Pemerintahan, Manajemen Proyek, Risiko, Analisis Risiko, Implementasi Perangkat Lunak, Manajemen Risiko, ISO 31000:2009***



# **RISK ANALYSIS OF SOFTWARE IMPLEMENTATION ON GOVERNMENT ENVIRONMENT BY USING ISO FRAMEWORK 31000:2009**

**Name** : I GUSTI BAGUS WIRATAMA P.  
**NRP** : 5209 100 024  
**Department** : Information Systems FTIF -ITS  
**Supervisor 1** : Feby Artwodini M., S.Kom., MT.  
**Supervisor 2** : Amna Shifia N., S.Kom, M.Sc.

## **ABSTRACT**

*The development of technology drives private company and government institution to renew their system, so they can give more quality service to their customer and community. This change was made by carry out project procurement of system information development. To increase the success of project, that project should be manage properly. By using project management.*

*Project management is an management of project by combining the information of company, the ability of project team, techniques and tool to achive the project objective. Commonly project management consist initiation phase, planning phase, execution phase, and closing phase. By doing project management will increase success rate of the project. One aspect that need to be manage is the risk that may occur during the execution of the project. Risk that not well maintained will increase the likelihood of the project failure.*

*The method will be used is risk management from ISO 31000:2009 framework. ISO 31000:2009 is a guidelines about risk management in organization. In ISO 31000:2009, there is risk management stage, which wil be used in this final project. The outcome of risk management are risk identification*



*document (risk register), risk analysis document, and risk response document.*

**Keyword:**      *Technology    Development,    Government  
Institution, Project Management, Risk, Risk Analysis,  
Software Implementation, Risk Management, ISO  
31000:2009*



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul **“ANALISIS RISIKO PADA IMPLEMENTASI PERANGKAT LUNAK DI LINGKUNGAN PEMERINTAHAN DENGAN MENGGUNAKAN FRAMEWORK ISO 31000:2009”** yang merupakan salah satu syarat kelulusan pada Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.

Terima kasih yang sebesar-besarnya dengan hati yang tulus ditujukan kepada Terima kasih tiada henti terucap untuk seluruh pihak yang sangat luar biasa dalam membantu penelitian ini, yaitu:

- Orang Tua, adik, serta keluarga yang mendukung, mendoakan, dan membantu dalam memberikan motivasi.
- Untuk mas Eko Wahyu Wibowo sebagai CEO CV. Lumut, mas Yusuf Kurniawan sebagai CEO PT. YOLO Indonesia, mas Fatturahman sebagai CEO CV. Dynamic Team Solution, dan mas Sindung Anggar Kusuma sebagai CEO CV. Artcak Media Digital, yang telah membantu meluangkan waktunya untuk diwawancarai.
- Untuk Bapak Dr. Ir. Aris Tjahyanto, M.Kom, selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi ITS, yang telah menyediakan fasilitas terbaik untuk kebutuhan penelitian mahasiswa.
- Untuk Dosen Wali, Ibu Wiwik Anggraeni, S.Si., M.Kom. yang selalu memberikan dukungannya selama menjalani masa perkuliahan.
- Untuk Dosen Pembimbing, Ibu Feby Artwodini Muqtadiroh, S.Kom., MT. dan Ibu Amna Shifia Nisafani, S.Kom., M.Sc., terima kasih atas segala bimbingan, ilmu serta motivasi yang sangat bermanfaat untuk peneliti.

- Untuk teman – teman PPSI yang telah memberikan waktu untuk berdiskusi dan saling memberikan pengetahuan dalam menyelesaikan penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari kesempurnaan, maka saran dan kritik yang membangun dari seluruh pihak sangat diharapkan. Akhir kata, penulis berharap bahwa tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi seluruh pihak.

Surabaya, 10 September 2015

## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	v
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL .....	xv
DAFTAR GAMBAR .....	xvii
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Permasalahan .....	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Relevansi .....	5
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>7</b>
2.1 Risk (Risiko) .....	7
2.2 Risk Analysis .....	8
2.3 International Standard Organization (ISO) .....	10
2.4 ISO 31000:2009 – Risk Management .....	11
2.4.1 Risk Management Principles.....	13
2.4.2 Framework .....	15
2.4.3 Proses .....	16
2.5 Penentuan Kategori Proyek.....	20
2.5.1 Karakteristik.....	20
2.5.2 Variabel Kompleksitas .....	21
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>23</b>
3.1 Identifikasi Risiko .....	24
3.2 Membuat Instrumen Penilaian Risiko .....	24
3.3 Validasi Instrumen Penilaian Risiko .....	24
3.4 Melakukan Analisis Risiko .....	25
3.4.1 Analisis Kualitatif .....	25
3.4.2 Analisis Kuantitatif .....	25
3.5 Membuat Risk Response .....	25
3.6 Perbandingan Hasil Analisis .....	25



3.7 Menyusun Laporan Akhir .....	26
<b>BAB IV PERANCANGAN TUGAS AKHIR .....</b>	<b>29</b>
4.1 Objek Penelitian .....	29
4.1.1 PT. YOLO Indonesia.....	29
4.1.2 CV. LUMUT.....	30
4.1.3 Supersoft Teknologi.....	30
4.1.4 CV. Artcak Media Digital.....	31
4.1.5 CV. Dynamic Team Solution (DTS).....	32
4.1.6 PT. Sentra Vidya Utama.....	32
4.1.7 PT. Info Global.....	33
4.1.8 PT. Quantum Leap .....	34
4.1.9 Kreasi Garuda.....	34
4.1.10 Ide Kreasi .....	35
4.2 Desain Pertanyaan.....	36
4.2.1 Pertanyaan Untuk Pengembang .....	36
4.2.2 Pertanyaan Untuk Pemerintah .....	38
4.2.3 Ketentuan Menjawab Pertanyaan Kedua .....	38
<b>BAB V IMPLEMENTASI.....</b>	<b>41</b>
5.1 Identifikasi Risiko .....	41
5.2 Profil Responden .....	46
5.3 Instrumen Penilaian Risiko .....	47
5.4 Validasi Instrumen Penilaian Risiko .....	47
5.5 Pelaksanaan Penilaian dan Perbandingan Hasil .....	49
<b>BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>51</b>
6.1 Risk Register .....	51
6.1.1 Impact .....	51
6.1.2 Probability.....	51
6.2 Analisis Risiko .....	68
6.2.1 Analisis Kualitatif .....	68
6.2.2 Analisis Kuantitatif .....	77
6.3 Risk Response .....	84
6.4 Hasil Analisis Pemerintah .....	113
6.4.1 Analisis Kualitatif.....	113
6.4.2 Analisis Kuantitatif.....	114
6.4.3 Perbandingan Hasil Kualitatif .....	118
6.4.3 Perbandingan Hasil Kuantitatif .....	120



<b>BAB VII PENUTUP .....</b>	<b>127</b>
7.1 Kesimpulan.....	127
7.2 Saran.....	129
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>131</b>
<b>LAMPIRAN A - Instrumen Penilaian Risiko Awal....</b>	<b>A-1</b>
<b>LAMPIRAN B - Instrumen Penilaian Risiko yang</b> <b>Tervalidasi .....</b>	<b>B-1</b>
<b>LAMPIRAN C - Hasil Pertanyaan Awal .....</b>	<b>C-1</b>
PT. YOLO Indonesia.....	C-1
CV. Dynamic Team Solution .....	C-3
CV. Lumut.....	C-5
CV. Artcak Media Digital .....	C-7
<b>LAMPIRAN D - Rekap Instrumen Penilaian Risiko..</b>	<b>D-1</b>
PT. YOLO INDONESIA .....	D-1
CV. Dynamic Team Solution (DTS).....	D-17
CV. Lumut.....	D-32
CV. Artcak Media Digital .....	D-47
<b>LAMPIRAN E - Rekap Hasil Penilaian Risiko</b> <b>Pemerintah.....</b>	<b>E-1</b>
<b>BIODATA PENULIS .....</b>	<b>F-1</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Area Prioritas Risiko .....	10
Gambar 2.2 Hubungan antara prinsip,framework, dan proses ISO 31000 .....	13
Gambar 2.3 Proses Manajemen Risiko [6].....	17
Gambar 3.1 Tahapan Pengerjaan Tugas Akhir.....	23
Gambar 4.1 Logo PT. YOLO Indonesia .....	29
Gambar 4.2 Logo CV. Lumut .....	30
Gambar 4.3 Logo Supersoft Teknolofi.....	31
Gambar 4.4 Logo CV. Artcak Media Digital.....	31
Gambar 4.5 Logo CV. Dynamic Team Solution .....	32
Gambar 4.6 Logo PT. Sentra Vidya Utama .....	33
Gambar 4.7 Logo PT. Info Global .....	33
Gambar 4.8 Logo PT. Quantum Leap .....	34
Gambar 4.9 Logo Kreasi Garuda .....	34
Gambar 4.10 logo Ide Kreasi .....	35
Gambar 6.1 Proporsi Risiko .....	71
Gambar 6.2 Area Prioritas.....	78
Gambar 6.3 Proporsi Priority Area.....	80
Gambar 6.4 Hasil Analisis Kualitatif dan Kuantitatif .....	80
Gambar 6.5 Prioritas Risiko .....	81
Gambar 6.6 Prioritas Risiko Menurut Pemerintah .....	117
Gambar 6.7 Perbandingan Risk Score.....	119
Gambar 6.8 Perbandingan Risk Factor.....	121

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Proses Tugas Akhir .....	26
Tabel 4.1 Informasi PT. YOLO Indonesia .....	29
Tabel 4.2 Informasi CV. Lumut .....	30
Tabel 4.3 Informasi Supersoft Teknologi.....	31
Tabel 4.4 Informasi CV. Artcak Media Digital .....	31
Tabel 4.5 Informasi CV. Dynamic Team Solution (DTS) ....	32
Tabel 4.6 Informasi PT. Sentra Vidya Utama (SEVIMA) ....	33
Tabel 4.7 Info PT. Info Global .....	33
Tabel 4.8 Info PT. Quantum Leap .....	34
Tabel 4.9 Info Kreasi Garuda .....	35
Tabel 4.10 Info Ide Kreasi.....	35
Tabel 4.11 Pertanyaan Awal .....	36
Tabel 4.12 Format Pertanyaan Jenis Kedua Pengembang.....	37
Tabel 4.13 Format Pertanyaan Jenis Kedua Pemerintah .....	38
Tabel 5.1 Daftar Risiko Beserta Referensi .....	41
Tabel 5.2 Pengalaman Narasumber.....	47
Tabel 5.3 Pengembangan Risiko .....	48
Tabel 6.1 Nilai Mean Risiko untuk Impact .....	52
Tabel 6.2 Nilai Pembulatan Risiko untuk Impact .....	54
Tabel 6.3 Nilai Mean Risiko untuk Probability.....	55
Tabel 6.4 Nilai Pembulatan Risiko untuk Probability.....	57
Tabel 6.5 Risk Register .....	59
Tabel 6.6 Matriks Risiko [9] .....	68
Tabel 6.7 Legenda Warna Risk Score .....	69
Tabel 6.8 Risk Score Tiap Risiko.....	69
Tabel 6.9 Urutan Risiko Berdasarkan Risk Score .....	72
Tabel 6.10 Risk Factor dari Impact dan Probability.....	77
Tabel 6.11 Risiko dan Risk Factor .....	78
Tabel 6.12 Risiko Yang Memiliki Nilai Risk Factor $\geq 0.7$ ..	82
Tabel 6.13 Risk Response Keseluruhan Risiko.....	85
Tabel 6.14 Risk Response Yang Berprioritas.....	105
Tabel 6.15 Nilai Risk Score Menurut Pemerintah.....	113
Tabel 6.16 Nilai Risk Factor Menurut Pemerintah .....	114
Tabel 6.17 Perbandingan Nilai Risk Faktor .....	122



# BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang pendahuluan pengerjaan tugas akhir ini, yang meliputi latar belakang, rumusan permasalahan, batasan masalah, tujuan penelitian hingga manfaat yang diperoleh dari penelitian ini.

## 1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi membuat organisasi swasta maupun instansi pemerintahan melakukan pengembangan dan pembaharuan pada sistem dan teknologi informasi, agar dapat memberikan layanan dan informasi yang berkualitas kepada para pelanggan dan juga masyarakat. Perubahan ini dilakukan dengan melakukan pengadaan proyek-proyek pengembangan sistem informasi. Untuk meningkatkan keberhasilan dari sebuah proyek, maka proyek tersebut harus dikelola dengan baik. Salah satunya dengan menggunakan manajemen proyek.

Manajemen proyek adalah sebuah pengelolaan dari proyek dengan memadukan informasi perusahaan, kemampuan dari tim proyek, teknik dan alat (*tool*) untuk mencapai tujuan proyek [1]. Pada umumnya manajemen proyek terdiri dari tahapan *Planing* (inisiasi dan perancangan), *Execution* (implementasi, pengaturan dan pemantauan) dan *Closing* (penutupan proyek). Dengan dilakukannya manajemen proyek maka akan meningkatkan keberhasilan dari proyek. Salah satu aspek yang perlu dikelola adalah risiko yang mungkin terjadi selama pengerjaan proyek berlangsung. Risiko yang tidak dikelola dengan baik akan meningkatkan kemungkinan terjadinya kegagalan proyek.

Menurut penelitian pada tahun 2000, menunjukkan bahwa kegagalan proyek sistem informasi sebesar 50-80 % [2]. Hal ini disebabkan oleh risiko dari kurangnya dukungan *top management*, tidak tepatnya metodologi yang digunakan, dan lemahnya kepemimpinan teknis dari seseorang yang telah



mengerjakan proyek yang sama. Adapun empat faktor yang saling berkaitan adalah biaya, kualitas, kecepatan dan risiko yang merupakan faktor penentu keberhasilan proyek, dimana kualitas dan risiko memiliki peranan terpenting [2]. Ketika sebuah proyek membangun sistem dengan kualitas tinggi, dengan menggunakan *budget* rendah serta dikerjakan tanpa melalui *testing* maka risiko yang timbul akan lebih besar. Hal ini didukung dengan penelitian oleh Awatif Amin Qassim, mengatakan bahwa semakin tinggi tingkat keberhasilan maka semakin rendah pula risiko dari proyek [3]. Adapun tiga risiko yang paling berpengaruh adalah kurangnya komitmen *top management*, kesalahpahaman ruang lingkup/tujuan/kebutuhan dari proyek, dan kurangnya keikutsertaan dari klien atau komitmen *user* didalam proyek [3]. Oleh karena itu perlu adanya sebuah pengelolaan risiko didalam melakukan sebuah proyek.

Implementasi perangkat lunak merupakan suatu tahapan setelah aktifitas uji coba dalam siklus hidup perangkat lunak. Implementasi merupakan tahapan terpenting dalam melakukan aktifitas proyek teknologi informasi. Hal ini dikarenakan, seringkali ditemukan suatu permasalahan pada saat melakukan aktifitas implementasi perangkat lunak sekaligus perangkat lunak telah lolos uji coba (*testing*). Aktifitas pada proses implementasi perangkat lunak yaitu *installation*, *documentation*, *training*, *support* dan *maintenance* [1]. Pada setiap aktifitas didalam tahapan implementasi terdapat risiko-risiko yang dapat mengganggu jalannya sebuah proyek, seperti melakukan pengembangan perangkat lunak menggunakan teknologi baru [4]. Terutama banyak kasus kegagalan proyek di lingkungan pemerintahan yang disebabkan karena tidak teridentifikasinya dengan baik suatu resiko yang menghambat proyek sebagaimana pengalaman profesional IT dari Dynamic Team Solution, Faturrahman. Oleh karena itu, risiko harus dikelola dengan baik menggunakan manajemen risiko. Didalam sebuah proyek

pengembangan perangkat lunak, manajemen risiko merupakan alat penting untuk menentukan kekuatan, kelemahan, peluang serta ancaman yang akan dihadapi. Manajemen risiko digunakan hampir seluruh bidang yang membutuhkan analisis terhadap risiko [5]. Adapun framework dari manajemen risiko yang dapat digunakan, adalah ISO 31000:2009. ISO 31000 merupakan sebuah standar atau panduan yang dikeluarkan oleh organisasi ISO yang dapat membantu tim manajemen risiko didalam melakukan pengelolaan risiko dengan berupa panduan, kerangka kerja, dan proses didalam mengatur risiko [6]. Framework ISO 31000:2009 digunakan karena memberikan panduan yang jelas dan terstruktur serta dapat menggunakan metode-metode dari berbagai macam framework.

Pada tugas akhir ini akan melakukan proses analisis risiko dari implementasi perangkat lunak dilingkungan pemerintahan sehingga dapat teridentifikasi dan dapat menentukan aktifitas selanjutnya ketika terjadinya hambatan pada saat melakukan implementasi dengan menggunakan framework ISO 31000:2009, sehingga dapat mengurangi kemungkinan terjadinya kegagalan dari implementasi perangkat lunak dan dapat memberikan *insight* kepada manajer proyek didalam melakukan aktifitas manajemen risiko.

## **1.2 Perumusan Permasalahan**

Permasalahan yang dihadapi dalam penelitian ini antara lain adalah sebagai berikut :

1. Apa saja risiko yang ditemukan dari tahapan identifikasi risiko implementasi perangkat lunak di lingkungan pemerintahan?
2. Bagaimana hasil dari analisis risiko implementasi perangkat lunak di lingkungan pemerintahan baik secara kualitatif maupun kuantitatif ?



3. Bagaimana bentuk *risk response* yang sesuai dengan risiko-risiko yang telah dianalisis sebelumnya ?

### 1.3 Batasan Masalah

Batasan permasalahan dalam melakukan penelitian ini antara lain :

1. Akifitas pada Tugas Akhir ini adalah identifikasi risiko, analisis risiko , dan pembuatan *risk response* terhadap implementasi perangkat lunak dipemerintahan.
2. Narasumber adalah professional TI yang telah banyak melakukan pengembangan dan pengimplementasian perangkat lunak di lingkungan pemerintahan.
3. Metode pengambilan data dengan menggunakan *expert judgement* melalui wawancara dan diskusi.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian Tugas Akhir ini adalah melaksanakan aktivitas analisis risiko terhadap implementasi perangkat lunak dipemerintahan secara tepat berdasarkan framework ISO 31000:2009 yang telah menjadi banyak rujukan *best practice* untuk mendukung keberhasilan proses implementasi pada proyek TI dan menghasilkan dokumen *Risk Register*, analisis risiko, dan *risk response* sesuai dengan panduan ISO 31000:2009.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Tugas akhir ini diharapkan dapat memberikan *insight* atau pandangan kedepannya terhadap kendala dan cara mengatasi risiko yang akan muncul pada saat melakukan proyek di pemerintahan, dengan demikian dapat mengurangi kemungkinan terjadi kegagalan didalam melakukan aktifitas implementasi dari perangkat lunak dipemerintahan.

## 1.6 Relevansi

Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi syarat kelulusan Sarjana. Peneliti mengangkat topik analisis risiko implementasi perangkat lunak karena penelitian ini dapat menjadi acuan untuk melakukan implementasi perangkat lunak dipemerintahan. Keterkaitan penelitian ini dengan perkuliahan yang telah dipelajari oleh peneliti yakni pada mata kuliah Manajemen Risiko TI. Penelitian ini termasuk dalam topik adopsi TI pada peta jalan penelitian salah satu laboratorium yang ada di Jurusan Sistem Informasi yaitu Perencanaan dan Pengembangan Sistem Informasi (PPSI), dengan sub topik risiko atau hambatan didalam melakukan proyek pemerintahan khususnya implementasi perangkat lunak.



## BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab ini dijelaskan beberapa hal yang mendasari dari permasalahan mengenai manajemen resiko di Jurusan Sistem Informasi Institut Teknologi Sepuluh Nopember, mulai dari teori mengenai risiko, analisis kualitatif, analisis kuantitatif dan ISO 31000:2009.

### 2.1 Risk (Risiko)

Merupakan sebuah dampak dari ketidakpastian dari sebuah tujuan [7]. Risiko dapat berdampak positif dan negatif. Risiko terdapat di berbagai aspek seperti finansial, kesehatan, keamanan, dan lingkungan [8]. Risiko merupakan sesuatu yang tidak pasti (*uncertain*), namun sesuatu yang tidak pasti tidak dapat dikatakan risiko. Sebagai contoh : sebuah perusahaan memiliki risiko *turn over*, tetapi perusahaan tidak akan tahu kapan ini akan terjadi (*uncertainty*). Risiko dapat di prediksi terjadinya namun sebuah ketidakpastian susah untuk di prediksi dan dampak yang di timbulkan oleh ketidakpastian dapat melebihi risiko yang ada. Terdapat 2 tipe atau jenis risiko, diantaranya:

1. *Pure Risk* atau *Hazzard*

Merupakan risiko dari suatu peristiwa yang menghasilkan dampak negatif. Contoh : bencana alam.

2. Risiko Spekulatif

Merupakan suatu keadaan yang dihadapi yang dapat memberikan keuntungan dan juga dapat memberikan kerugian. Contoh : Investasi saham

## 2.2 Risk Analysis

Risk analysis atau analisis risiko merupakan aktifitas didalam area risk assessment pada ISO 31000:2009. Analisis risiko adalah aktifitas yang dilakukan untuk memberikan pemahaman lebih dalam terhadap risiko. Analisis risiko dapat memberikan input atau masukan pada tahapan evaluasi risiko atau risk response didalam menentukan prioritas atau level risiko. Terdapat 2 jenis analisis, diantaranya :

### 1. Analisis Kualitatif

Pada metode ini, tim akan melakukan analisis dengan memprioritaskan risiko dengan cara menghitung *probability* dan *impact* yang akan ditimbulkan oleh risiko. Keuntungan menggunakan analisis ini adalah mengurangi level dari ketidakpastian *uncertainty* dan lebih fokus kepada level prioritas risiko yang lebih tinggi [1]. Metode yang digunakan adalah *risk scoring*. Berikut merupakan matriks dari analisis kualitatif :

**Table 2.1 Tabel Matrix Analisis Kualitatif**

<i>Impact (I)</i>	<i>Probability (R)</i>				
	<i>Rare (1)</i>	<i>Unlikely (2)</i>	<i>Possible (3)</i>	<i>Likely(4)</i>	<i>Almost Certain(5)</i>
<i>Catastrophic (5)</i>	5	10	15	20	25
<i>Major (4)</i>	4	8	12	16	20
<i>Moderate (3)</i>	3	6	9	12	15
<i>Minor (2)</i>	2	4	6	8	10
<i>Insignificant (1)</i>	1	2	3	4	5

Nilai yang terdapat pada matrik didapatkan dari :

$$R(\text{Risk Score}) = \text{Impact (I)} * \text{Probability (P)} \dots(1)$$



$R$  (*Risk Score*) = Nilai risiko  
 $I$  (*Impact*) = Dampak dari risiko  
 $P$  (*Probability*) = Kemungkinan terjadinya risiko

## 2. Analisis Kuantitatif

Metode analisis dengan melakukan analisis dengan menghitung dampak dari risiko kepada tujuan proyek menggunakan formula sehingga mendapatkan hasil yang mendetail. Metode analisis yang digunakan didalam analisa kuantitatif adalah *risk factor* [9]. Berikut merupakan tabel yang digunakan didalam melakukan analisis kuantitatif :

**Table 2.2 Nilai Tiap Tingkatan Risiko**

Tingkatan	<i>Impact</i>	Nilai	<i>Probability</i>	Nilai
5	<i>Catastrophic</i>	0.9	<i>Almost Certain</i>	0.9
4	<i>Major</i>	0.7	<i>Likely</i>	0.7
3	<i>Moderate</i>	0.3	<i>Possible</i>	0.3
2	<i>Minor</i>	0.1	<i>Unlikely</i>	0.1
1	<i>Insignificant</i>	0.01	<i>Rare</i>	0.01

Dari tabel diatas *risk factor* dihitung dengan menggunakan formula sebagai berikut :

$$RF = I + P - (I * P) \dots\dots\dots(2)$$

$RF$  = Atribut atau karakteristik dari entitas (risiko) yang dapat menyebabkan kegagalan proyek

$I$  = Nilai dari *Impact* dimana memiliki skala antara 0-1, dan 1 memiliki nilai tertinggi

$P$  = Nilai dari *Probability* dimana memiliki skala antara 0-1, dan 1 memiliki nilai tertinggi

Setelah mendapatkan nilai dari perhitungan tiap risiko, maka langkah selanjutnya adalah menentukan prioritas tiap risiko. Area atau risiko yang menjadi prioritas adalah dengan nilai

$\geq 0.7$ . Berikut merupakan area risiko yang memiliki nilai  $\geq 0.7$  [9].



Gambar 2.1 Area Prioritas Risiko

### 2.3 International Standard Organization (ISO)

Merupakan organisasi independen, dan tidak memiliki keterikatan kepada pemerintahan dan pengembang standart terbesar di dunia. ISO memiliki perwakilan di 165 negara yang tersebar di berbagai belahan dunia. Perwakilan ISO di Indonesia adalah Badan Standarisasi Nasional (BSN) yang pertama kali didirikan pada tahun 1997 berdasarkan dekrit presiden No 13/1997 dan kemudian diperbaharui dengan dekrit No 166/2000. BSN memiliki tanggung jawab untuk mengembangkan dan mempromosikan standart nasional di Indonesia dengan menggunakan standart dari ISO. Indonesia telah berpartisipasi sebanyak 226 kali didalam pengembangan standart ISO dan menjadikan Indonesia di urutan nomor 42 setelah Hongkong [10]. ISO telah mempublikasikan lebih dari 19500 standart internasional yang mencakupi bidang teknologi, keamanan pangan, hingga pertanian, dan kesehatan.

ISO didirikan atas keinginan para delegasi dari 25 negara yang bertemu pada *Institute of Civil Engineers* di London tahun 1946. Pada pertemuan tersebut para delegasi ingin membuat sebuah organisasi internasional baru yang dapat memfasilitasi koordinasi internasional dan persatuan



standart industry. Dan pada bulan febuari 1947 secara resmi organisasi ISO mulai beroperasi [11].

Tujuan utama dari ISO adalah memastikan standart internasional yang dibuat dapat memastikan produk dan layanan aman, dapat diandalkan, dan memiliki kualitas yang terbaik. Dibidang bisnis, ISO merupakan alat atau *tool* yang dapat mengurangi biaya dengan meminimalisir kesalahan dan meningkatkan produktifitas. Selain itu dapat membantu perusahaan meraih pasar baru untuk mengembangkan negara dan memfasilitasi perdagangan bebas dunia secara adil [11].

## 2.4 ISO 31000:2009 – Risk Management

Merupakan salah satu standart yang dipublikasikan oleh ISO yang mengatur pengelolaan risiko. ISO 31000-2009 memberikan panduan, kerangka kerja, dan proses didalam mengatur risiko. Standart ISO 31000 dapat digunakan di berbagai organisasi dan dapat membantu organisasi atau perusahaan untuk meningkatkan kemungkinan terjadi (*likelihood*) didalam mencapai tujuan, meningkatkan performa di dalam mengidentifikasi peluang (*opportunity*) dan ancaman (*threat*) serta secara efektif mengalokasikan sumberdaya didalam menangani risiko (*risk treatment*). Manajemen risiko menurut Kevin W. Knight AM , ketua *ISO Project Committee 262 – Risk management* :

- Semua orang mengelola risiko secara sadar atau tidak sadar, namun terkadang jarang secara sistematis
- Mengelola risiko berarti berfikiran maju
- Mengelola risiko berarti pemikiran yang bertanggung jawab
- Mengelola risiko berarti pemikiran seimbang
- Mengelola risiko berarti memaksimalkan seluruh peluang dan meminimalisir ancaman

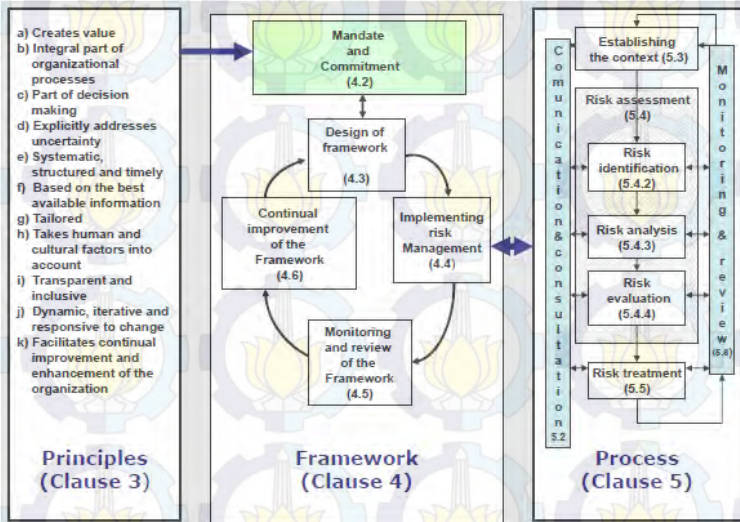
- Proses pengelolaan risiko memberikan sebuah kerangka kerja untuk memfasilitasi pengambilan keputusan yang lebih efektif [7].

ISO 31000 Memiliki tiga jenis standart didalam manajemen risiko:

- ISO 31000:2009 – Menjelaskan prinsip dan panduan dari implementasi
- ISO/IEC 31010:2009 – Menjelaskan Manajemen risiko terkait teknik *assessment* risiko.
- ISO Guide 73:2009 – Menjelaskan definisi atau kosakata didalam manajemen risiko.
- ISO 21500 – Merupakan manajemen risiko didalam manajemen proyek yang mengambil standart dari ISO 31000:2009.

Risiko menurut ISO Guide 73:2009 adalah “*effect of uncertainty on objectives*” [7]. “dampak dari ketidakpastian pada sebuah tujuan”. Sebelum membahas prinsip, kerangka kerja dan proses yang terdapat didalam manajemen menurut ISO 31000, terlebih dahulu membahas hubungan atau relasi antara ketiganya didalam manajemen risiko. Berikut merupakan hubungan atau relasi berupa skema antara prinsip, kerangka kerja dan proses dari Manajemen Risiko ISO 31000:2009 :





Gambar 2.2 Hubungan antara prinsip,framework, dan proses ISO 31000

### 2.4.1 Risk Management Principles

Prinsip merupakan sebuah pedoman yang dimiliki organisasi ataupun individu didalam melakukan tindakan dan berfikir. Dengan pedoman maka tujuan organisasi akan menjadi jelas dan terarah. Tim manajemen risiko harus memahami prinsip 11 yang telah di kembangkan oleh ISO pada *clause* 3. Berikut merupakan penjelasan dari prinsip nomor 3 :

1. Manajemen resiko menciptakan dan melindungi nilai  
Manajemen resiko berkontribusi untuk mendemostrasikan pencapaian dari tujuan dan peningkatan dari performa di berbagai aspek seperti kesehatan, keamanan, kepatuhan kepada regulasi, penerimaan public, perlindungan lingkungan, kualitas produk, manajemen proyek, efisiensi didalam operasional, pemerintahan, dan reputasi.



2. Manajemen resiko merupakan bagian penting didalam seluruh proses kegiatan organisasi.  
Manajemen resiko tidak merupakan aktifitas yang dapat berjalan sendiri yang terpisah dari aktifitas proses utama dari organisasi. Manajemen resiko merupakan bagian dari tanggung jawab dari manajemen dan bagian penting didalam proses kegiatan organisasi, termasuk didalamnya perencanaan strategi, dan seluruh proyek dan perubahan proses manajemen.
3. Manajemen resiko merupakan bagian dari pembuatan keputusan.  
Manajemen resiko membantu para pembuat keputusan untuk membuat keputusan yang tepat, memprioritaskan tindakan dan membedakan antara alternative tindakan yang ada.
4. Manajemen resiko secara jelas didalam memperlakukan ketidakpastian (*uncertainty*).  
Manajemen resiko secara explicit atau jelas didalam menjelaskan sifat ketidakpastian, dan bagaimana ketidakpastian tersebut harus berlakukan.
5. Manajemen resiko merupakan pendekatan sistematis, terstruktur, dan tepat waktu.  
Manajemen resiko merupakan pendekatan sistematis , tepat waktu, dan terstruktur yang berperan didalam memberikan hasil yang efisien, konsisten, dapat sebanding dan dapat diandalkan.
6. Manajemen resiko berlandaskan dari informasi terbaik yang tersedia.  
Input dari manajemen resiko adalah berdasarkan sumber informasi seperti data terdahulu, pengalaman, umpan balik (*feedback*) dari *stakeholder*, pengamatan, perkiraan dan keputusan ahli (*expert judgement*). Tetapi, pengambil keputusan harus memberitahukan batasan dari data atau modeling ataupun kemungkinan perbedaan pada tiap ahli.
7. Manajemen resiko dapat disesuaikan.

Manajemen resiko disesuaikan dengan konteks eksternal dan internal organisasi dan *risk profile* –nya.

8. Manajemen resiko mempertimbangkan faktor manusia dan budaya.

Manajemen resiko mengenali kemampuan, tanggapan, dan niat dari pihak eksternal dan internal yang dapat memfasilitasi atau dapat menghalangi pencapaian tujuan dari organisasi.

9. Manajemen resiko adalah transparan dan inclusive (mencakup keseluruhannya)

Manajemen resiko merupakan kesesuaian dan tepatnya keikutsertaan dari *stakeholder* dan tentunya para pembuat keputusan di semua level di organisasi, memastikan bahwa manajemen resiko selalu sama (*relevant*) dan selalu *up-to-date*. Keterlibatan juga memperbolehkan para *stakeholder* dapat secara pantas digabarkan dan mencatat pandangan para *stakeholder* didalam menentukan *risk criteria*.

10. Manajemen resiko adalah bersifat dinamis, berulang, dan bertindak cepat didalam menghadapi perubahan.

Manajemen resiko secara berkelanjutan memahami dan bertindak kepada perubahan. Ketika kejadian eksternal dan internal terjadi, perubahan konteks dan pengetahuan berubah, pengawasan, dan peninjauan ulang (*review*) dari resiko berlangsung, muncul, berubah dan sebagian lainnya hilang.

11. Manajemen resiko memfasilitasi keberlangsungan dari kemajuan organisasi [6].

#### 2.4.2 Framework

Tingkat kesuksesan dari manajemen risiko bergantung kepada efektifitas dari pengelolaan *framework*, yang menyediakan landasan dan pengaturan yang akan ditanamkan didalam seluruh level manajemen. *Framework* juga memastikan informasi terkait risiko dari manajemen risiko dapat di laporkan kesemuanya dan akan menjadi landasan didalam mengambil keputusan, sehingga keputusan tersebut dapat dipertanggung jawabkan kepada seluruh level

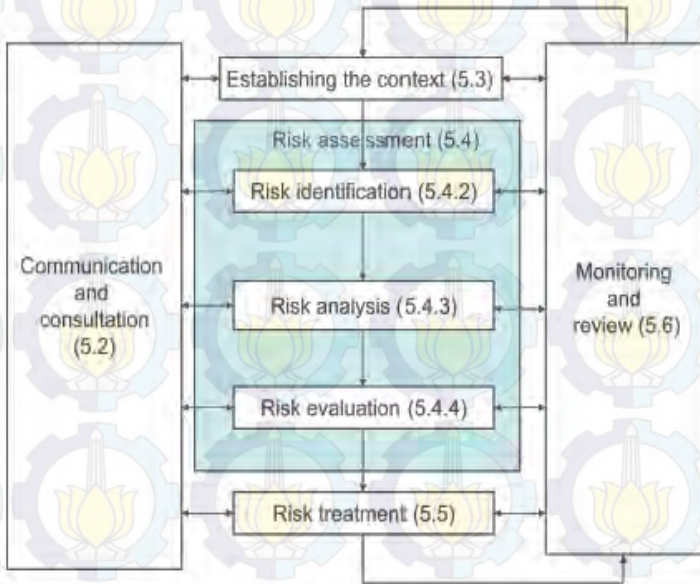


organisasi. Seluruh proses pada *clause* 4 saling berkaitan antara satu dengan yang lainnya. *Framework* pada *clause* 4 tidak dimaksudkan untuk menjelaskan sistem manajemen tetapi, untuk membantu organisasi didalam mengintegrasikan atau menyatukan manajemen risiko ke seluruh sistem manajemen. Pada ISO 31000:2009, mengharapkan organisasi mengadaptasi komponen yang berada *framework* pada gambar 2.2 agar manajemen risiko dapat berjalan efektif dan efisien. Namun ketika organisasi atau perusahaan sudah memiliki standart tersendiri, ISO menghimbau agar meninjau kembali standart yang digunakan berdasarkan standart internasional untuk menentukan kecukupan terkait informasi dan tingkat efektifitas dari standart yang di gunakan organisasi saat ini [6].

### 2.4.3 Proses

ISO 31000:2009 mengembangkan sebuah proses yang akan meningkatkan efektifitas dari manajemen risiko. Dengan cara memadukan manajemen risiko kedalam budaya, penerapan dan proses bisnis organisasi atau perusahaan. Kunci dari keberhasilan proses dari ISO 31000:2009 adalah *communication*, *consultation*, *monitoring* dan *review*. Aktivitas komunikasi, konsultasi, pemantauan, dan *review* dilakukan pada tiap tahapan proses ditujukan untuk memberikan *feedback* atau umpan balik sehingga tim selalu mendapatkan informasi tambahan dan memberikan pemahaman kepada *stakeholder* terkait dengan risiko serta menemukan risiko baru. Berikut merupakan penjelasan dari tiap proses yang ada [6].





Gambar 2.3 Proses Manajemen Risiko [6]

#### 2.4.3.1 Communication and consultation

Merupakan proses komunikasi yang dilakukan organisasi atau perusahaan terhadap *stakeholder* eksternal dan internal. Proses ini berlangsung disetiap proses manajemen resiko yaitu *establishing context*, *risk identification*, *risk analysis*, *risk evaluation*, dan *risk treatment*. Komunikasi dan konsultasi eksternal dan internal harus dilakukan secara efektif agar dapat memastikan proses implementasi dapat berjalan lancar dan *stakeholder* paham akan proses yang akan dilakukan, sehingga dapat meningkatkan proses pengambilan keputusan [6].

#### 2.4.3.2 Establishing the context

Di dalam membuat sebuah konteks (lingkungan eksternal dan internal) organisasi mengutarakan tujuannya dengan jelas, dan menentukan parameter eksternal dan

internal yang dapat dijadikan acuan didalam mengelola resiko, menentukan ruang lingkup dan *risk criteria* untuk proses selanjutnya. Pada proses ini tim manajemen resiko harus mempertimbangkan segala sesuatunya secara detail dan dapat mengetahui hubungan proses manajemen resiko dengan ruang lingkup tertentu di dalam proses manajemen resiko. Proses manajemen resiko diterapkan pada tujuan, strategi, pamaeter dari aktifitas organisasi. Organisasi harus menyediakan sumberdaya yang dibutuhkan, menunjuk orang yang bertanggung jawab dan berwenang, dan menyimpan arsip secara spesifik dan terstruktur. Selanjutnya, oganisasi melakukan penentuan kriteria resiko (*risk criteria*) yang digunakan untuk melakukan evaluasi terhadap dampak yang dapat ditimbulkan oleh resiko dengan mempertimbangkan aspek nilai, tujuan, dan sumberdaya perusahaan [6].

#### **2.4.3.3 Risk Assessment**

Pada proses ini tim manajemen resiko akan melakukan penilaian atau *assessment* dengan menggunakan metode *qualitative* dan *quantitative*. Pada proses ini terdapat langkah-langkah yang harus dilakukan, antara lain :

##### **2.1 Risk identification**

Merupakan proses identifikasi dari sumber resiko, area yang akan berdampak, kejadian, penyebab dan kemungkinan dampak yang akan ditimbulkan (*consequence/impact*). Tujuan dilakukan identifikasi resiko adalah memberikan daftar resiko yang lengkap bedasarkan resiko yang dapat membuat, meningkatkan, mencegah, menurunkan, mempercepat atau menghambat dari pencapaian tujuan. Tim manajemen resiko harus memastikan semua kemungkinan resiko yang akan terjadi pada tahap ini, karena setelah melalui tahapan ini resiko tidak akan diikutkan kedalam analisis selanjutnya. Organisasi dan tim manajemen resiko dapat menentukan teknik dan *tool* didalam melakukan identifikasi resiko, tetapi organisasi dan tim harus dapat memastikan teknik dan *tool*



yang digunakan, efektif didalam mengidentifikasi resiko. Didalam identifikasi resiko, tim dan organisasi menunjuk orang yang berpengalaman didalam mengidentifikasi resiko.

## 2.2 *Risk analysis*

Merupakan proses pengembangan dari identifikasi resiko, dengan cara mengerti lebih jauh sifat dari resiko. Proses analisis resiko akan menjadi input atau masukan dari *risk evaluation* terkait keputusan, metode, dan strategi yang akan diambil. Analisis resiko mempertimbangkan dampak positif dan negatif dari resiko yang akan terjadi dan mempertimbangkan kemungkinan terjadinya resiko. Tim manajemen resiko harus mempertimbangkan resiko yang mungkin akan mempengaruhi banyak tujuan (*objective*). Tim juga akan mempertimbangkan efektifitas dan efisiensi dari *control* (pengawasan) yang telah ada. Di dalam melakukan proses analisi, tiap anggota tim harus memiliki kepercayaan yang tinggi dan didukung argument yang kuat terkait asumsi dari analisis yang telah dilakukan, dan dikomunikasikan kepada pengambil keputusan. Faktor perbedaan opini, ketidak pastian, ketersediaan, kualitas, jumlah dan batasan dari informasi harus di catat dan dapat dibicarakan bersama-sama dengan *stakeholder* maupun pengambil keputusan [6].

## 2.3 *Risk evaluation*

Pada tahap ini tim manajemen resiko akan melakukan evaluasi terhadap resiko yang telah di analisis, sehingga dapat membantu didalam membuat keputusan. Pada tahap ini tim menentukan resiko yang akan memerlukan tindakan lebih lanjut yang akan di lanjutkan pada proses berikutnya yaitu *risk treatment* dan menentukan prioritas terkait resiko yang akan diberikan tindakan terlebih dahulu. Tim akan membandingkan level resiko yang ditemukan pada saat proses analisis resiko dengan kriteria resiko yang telah dibuat pada tahap atau proses . Dengan membandingkan analisa tersebut, akan



mempermudah tim di dalam memberikan tindakan terkait resiko yang ada. Pada proses ini tidak menutup kemungkinan, tim akan melakukan evaluasi lebih jauh terkait temuan dari resiko yang ada [6].

#### 2.4 Risk treatment

*Risk treatment* atau *risk response* adalah sebuah aktifitas yang dilakukan untuk memberikan penanganan terhadap risiko. Terdapat berbagai cara untuk memberi penanganan atau penanggulangan terhadap risiko, diantaranya menghindari risiko dengan tidak melakukan atau memulai aktifitas yang dapat menimbulkan risiko tersebut, mengurangi dampak yang ditimbulkan dengan memberikan tanggapan yang tepat, menghilangkan sumber dari risiko, dan membagi risiko tersebut dengan pihak ketiga atau *outsourcing* [6].

##### 2.4.3.4 Monitoring and Review

Merupakan proses atau aktifitas yang dilakukan untuk memantau risiko dengan melakukan pencatatan sehingga mempermudah melakukan pengaturan atau pengendalian terhadap risiko yang ada. Dengan melakukan proses monitoring dan review dapat memberikan informasi yang lebih baik terkait dengan *risk assessment*, dan dapat menemukan risiko baru yang muncul ketika melakukan aktifitas *review* [6].

#### 2.5 Penentuan Kategori Proyek

Proyek memiliki 3 kategori utama yaitu kecil, menengah dan besar. Proyek dilihat dari berbagai aspek proyek, diantaranya :

##### 2.5.1 Karakteristik

Karakteristik merupakan hal yang membedakan antara proyek satu dan yang lainnya :

1. Tipe Proyek. Contoh : Proyek implementasi dan proyek pengembangan.
2. *Platform*.
3. *Data Base*. Contoh :SQL dan Apache
4. Metodologi
5. Language (Bahasa Pemrograman) [12]

Dengan melihat data yang ada diatas, dapat di lihat karakteristik dari tiap proyek. Tingkat kompleksitas juga dapat menentukan kategori dari proyek.

### 2.5.2 Variabel Kompleksitas

Adapun dari segi variable yang ada, yang ada diantaranya :

1. *Logical Algorithms*
2. *Mathematical Algorithms*
3. Data Relationships (DR)
4. Ukuran fungsional
5. Dapat digunakan kembali (*Reuse*)
6. Struktur kode
7. Performa
8. Memori
9. Tingkat keamanan
10. *Warranty* atau garansi yang diberikan [12]

Adapun atribut lainnya yang dapat dilihat didalam menentukan ukuran atau kategori proyek adalah dari segi manajemen, desain, proses pengembangan, *testing* dan lingkungan sekitar proyek [12]. Dengan melihat karakter dan variabel dari proyek, ataupun atribut yang ada maka dapat menentukan kategori proyek.

### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini akan dijelaskan metode yang digunakan dalam pengerjaan tugas akhir. Metode ini digunakan agar pengerjaan tugas akhir dapat dilakukan dengan sistematis. Tahapan pengerjaan tugas akhir dapat dilihat pada tabel berikut.



Gambar 3.1 Tahapan Pengerjaan Tugas Akhir



### 3.1 Identifikasi Risiko

Pada tahapan ini akan dilakukan identifikasi risiko untuk menentukan risiko yang berpotensi menggagalkan proyek. Aktivitas yang dilakukan pada tahapan ini adalah dengan melakukan studi literatur terkait dengan paper, e-book, dan jurnal risk assessment serta risk management. Dengan dilakukannya tahapan ini diharapkan akan menghasilkan risk register atau daftar risiko yang berpotensi menggagalkan ataupun menghambat jalannya sebuah proyek implementasi perangkat lunak di pemerintahan.

### 3.2 Membuat Instrumen Penilaian Risiko

Pada tahapan ini akan melakukan pembuatan instrument penilaian berupa *form* dengan melihat *impact* (dampak) dan *probability* (peluang atau kemungkinan terjadinya) dari tiap risiko, yang nantinya akan diisi oleh para narasumber yang berpengalaman melakukan proyek implementasi perangkat lunak dipemerintahan. Narasumber akan mengisi nilai untuk tiap risiko berdasarkan opini dan pengalaman masing-masing narasumber. Data yang digunakan adalah risiko yang telah berhasil diidentifikasi sebelumnya.

### 3.3 Validasi Instrumen Penilaian Risiko

Pada tahapan ini akan dilakukan validasi dari instrumen penilaian risiko atau *form risk*. Media yang dilakukan adalah wawancara dengan narasumber yang bersedia untuk membahas hambatan atau risiko yang ada selama melakukan proyek implementasi perangkat lunak dipemerintahan. Tujuan dari aktivitas ini adalah mendapatkan data tambahan terkait risiko yang sudah teridentifikasi dalam instrument penilaian risiko berdasarkan pengalaman dan opini tiap narasumber. Metode ini dikenal dengan *expert judgement*. Pada tahapan ini diharapkan akan terjadi pengembangan risiko dari risiko yang berhasil diidentifikasi sebelumnya.

### 3.4 Melakukan Analisis Risiko

Pada tahapan ini terdapat 2 aktifitas analisis, kualitatif dan kuantitatif.

#### 3.4.1 Analisis Kualitatif

Analisis kualitatif. Merupakan analisis dengan melakukan proses prioritas terhadap risiko dengan menilai *probability* dan *impact* yang ditimbulkan oleh risiko. Metode yang digunakan pada analisis kualitatif adalah *risk scoring*. Hasil dari analisis kualitatif adalah *risk score* dari tiap risiko yang ada.

#### 3.4.2 Analisis Kuantitatif

Analisis kuantitatif. Merupakan analisis penilaian dengan menggunakan angka numerik. Dengan menggunakan pendekatan perhitungan angka numerik, diharapkan mendapatkan hasil yang lebih detail. Metode yang digunakan pada analisis kualitatif adalah *risk factor*. Dengan mengetahui faktor risiko yang ada akan mempermudah membuat prioritas dari risiko yang ada. Hasil dari analisis kuantitatif adalah nilai *risk factor* dari tiap risiko yang ada dan risiko yang berprioritas.

### 3.5 Membuat Risk Response

Pada tahap *risk response*, akan dilakukan proses pembuatan tindakan yang akan dilakukan ketika risiko terjadi. Dengan melihat data dari risiko yang berhasil dianalisis sebelumnya, maka akan dibuat tanggapan atau *response* dari tiap risiko yang ada. Pada tahapan ini juga akan menggunakan metode *expert judgment* didalam membantu membuat tindakan dari tiap risiko yang ada.

### 3.6 Perbandingan Hasil Analisis

Pada tahapan ini akan dilakukan proses perbandingan terhadap hasil analisis yang didapatkan dari pihak



pengembang dengan hasil analisis yang didapat dari pihak pemerintahan. Hasil yang diharapkan pada tahapan ini adalah data pembandingan dari hasil analisis yang didapat pada pihak pengembang dengan pihak pemerintahan, sehingga akan mendapatkan masukan *feedback* terkait dengan risiko yang berpotensi menghambat jalannya sebuah proyek implementasi TI di pemerintahan.

### 3.7 Menyusun Laporan Akhir

Pada tahap akhir ini akan dilakukan penyusunan dokumentasi dari tiap tahapan yang telah dilakukan pada proses sebelumnya. Buku tugas akhir yang dibuat mengacu pada format yang telah ditentukan dan merupakan sebuah dokumentasi dari pelaksanaan tugas akhir ini.

Berdasarkan penjelasan metodologi penelitian di atas, berikut adalah rangkuman dari tahapan pelaksanaan tugas akhir yang dipetakan dalam bentuk *input*, *output* dan *tools/teknik* yang digunakan.

**Tabel 3.1 Proses Tugas Akhir**

Aktifitas	Proses		
	<i>Input</i>	<i>Teknik/tools</i>	<i>Output</i>
Identifikasi Risiko	1. <i>Project Risk Management (PMBOK)</i> 2. <i>Paper risk management</i> 3. <i>e-book risk management</i>	Studi literatur	Daftar risiko ( <i>risk register</i> )
Membuat Instrument Penilaian Risiko	Daftar risiko ( <i>Risk Register</i> )	Studi literatur	Instrument Penilaian risiko ( <i>form risk</i> )



Aktifitas	Proses		
	<i>Input</i>	<i>Teknik/tools</i>	<i>Output</i>
Validasi Instrumen Penilaian Risiko	Instrument Penilaian Risiko	<i>Expert judgement</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pembaharuan daftar risiko</li> <li>2. Instrumen penilaian yang tervalidasi</li> </ol>
Melakukan analisis Risiko	Melakukan proses analisis risiko kuantitatif dan kualitatif		
1. Analisis kualitatif	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Risk register</i></li> <li>2. Instrumen yang tervalidasi</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penilaian <i>risk probability</i> dan <i>impact</i></li> <li>2. Matriks <i>probability</i> dan <i>impact</i></li> <li>3. Penilaian tiap risiko (<i>Risk Scoring</i>)</li> <li>4. <i>Expert judgement</i></li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Risk Score</i></li> <li>2. Prioritas risiko</li> <li>3. pembaharuan risk register</li> </ol>
2. Analisis kuantitatif	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. <i>Risk register</i></li> <li>4. Instrumen yang tervalidasi</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Teknik analisis risiko kuantitatif <i>Risk Factor</i></li> <li>2. <i>Expert judgement</i></li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Risk Factor</i></li> <li>2. Prioritas risiko</li> <li>3. Pembaharuan risk register</li> </ol>
Membuat <i>risk response</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Risk register</i></li> <li>2. Instrumen yang tervalidasi</li> <li>3. Hasil analisis risiko</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Studi literatur</li> <li>2. <i>Expert judgement</i></li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Risk response</i> tiap risiko dan risiko yang berprioritas</li> <li>2. <i>Risk register</i> beserta nilai <i>risk scoring</i></li> </ol>

			dan risk factor
Aktivitas	Proses		
	Input	Teknik/tools	Output
Perbandingan hasil analisis	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Risk register</li> <li>2. Risk response</li> <li>3. Hasil analisis kualitatif dan kuantitatif risiko dari pihak pengembang</li> </ol>	Analisis kualitatif dan kuantitatif	Dokumen hasil perbandingan analisis
Menyusun Laporan Akhir	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Risk register</li> <li>2. Risk Response</li> <li>3. prioritas Risiko</li> <li>4. Dokumen hasil perbandingan analisis</li> </ol>	Review dokumen	Dokumen analisis risiko implementasi di lingkungan pemerintahan

## BAB IV PERANCANGAN TUGAS AKHIR

Bab ini menjelaskan tentang perencanaan di dalam melakukan analisis risiko pada proyek implementasi perangkat lunak dipemerintahan.

### 4.1 Objek Penelitian

Didalam penelitian ini, akan dilakukan pemilihan 10 *software house* atau perusahaan yang bergerak dibidang TI yang ahli di bidangnya yang pernah mengerjakan proyek di bidang pengembangan perangkat lunak di pemerintahan. Ke-10 *software house* tersebut, berikut merupakan profil singkat dari perusahaan yang ada :

#### 4.1.1 PT. YOLO Indonesia

PT. YOLO Indonesia merupakan perusahaan TI (*software house*) yang menyediakan jasa pembuatan website dan aplikasi berbasis *desktop* maupun *mobile*. PT. YOLO Indonesia menggunakan metode spiral didalam melakukan pengembangan perangkat lunak. Kata YOLO merupakan singkatan dari You Only Live Once, yang terinspirasi dari motto generasi muda saat ini [13].



Gambar 4.1 Logo PT. YOLO Indonesia

Tabel 4.1 Informasi PT. YOLO Indonesia

Tahun Berdiri	2013
Alamat Kantor	Jalan Kendangsari YKP III No.30, Surabaya
Alamat Website	<a href="http://yolo.co.id/">http://yolo.co.id/</a>
Riwayat Proyek	• Dinas Kebersihan dan Pertamanan



Pemerintahan	Kota Surabaya • PT. PGN (Perusahaan Gas Negara)
--------------	--

#### 4.1.2 CV. LUMUT

CV.Lumut adalah sebuah perusahaan penyedia jasa pembuatan website dan aplikasi *desktop* maupun *mobile*. Berdiri pada tahun 2013, CV. Lumut mengadopsi pendekatan *prototype* pada saat melakukan pengembangan perangkat lunak. CV. LUMUT memiliki visi berkerja bersama-sama sehingga dapat mencapai tujuan tertinggi [14].



Gambar 4.2 Logo CV. Lumut

Tabel 4.2 Informasi CV. Lumut

Tahun Berdiri	2013
Alamat Kantor	Jalan Suko Semolo Semolowaru Indah II M-14, Surabaya
Alamat Website	<a href="http://lumut.co.id">http://lumut.co.id</a>
Riwayat Proyek Pemerintahan	- Polres Dharmasraya Sumatra Barat - Fakultas Teknologi Kelautan ITS - PELINDO Surabaya - PLN Surabaya

#### 4.1.3 Supersoft Teknologi

Supersoft Teknologi adalah *software house* yang menyediakan jasa pembuatan *website* dan aplikasi berbasis *desktop* maupun *mobile*. Namun proyek yang paling sering dikerjakan adalah *mobile application*. Model pengembangan (SDLC) yang digunakan adalah *waterfall* [15].



Gambar 4.3 Logo Supersoft Teknoloji

Tabel 4.3 Informasi Supersoft Teknologi

Tahun Berdiri	2006
Alamat Kantor	Jalan Arif Rachman Hakim 71a, Surabaya
Alamat Website	<a href="http://www.supersoft.co.id/">http://www.supersoft.co.id/</a>
Riwayat Proyek Pemerintahan	Perpustakaan Lamongan

#### 4.1.4 CV. Artcak Media Digital

CV. Artcak Media Digital atau yang biasa disebut dengan ARTCAK Studio merupakan *software house* yang menyediakan jasa pembuatan *personal website* dan juga membuat aplikasi berbasis *desktop* maupun *mobile*. Pengembangan perangkat lunak dari ARTCAK Studio berorientasi pada segi kualitas, sehingga sejalan dengan visi dari ARTCAK Studio yaitu “Menjadi Perusahaan Terkemuka di Indonesia yang Menyediakan Produk dan layananan berkualitas di bidang Teknologi Informasi” [16]. Model pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah spiral.



Gambar 4.4 Logo CV. Artcak Media Digital

Tabel 4.4 Informasi CV. Artcak Media Digital

Tahun Berdiri	2012
Alamat Kantor	Jalan Penjaringan Timur V PD-29, Penjaringan, Rungkut, Surabaya
Alamat Website	<a href="http://artcak.com">http://artcak.com</a>



Riwayat Proyek Pemerintahan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• International Office ITS</li> <li>• RSUD Dr. Soetomo</li> <li>• RSUD Nganjuk</li> <li>• BAPEDA Banyuwangi</li> </ul>
-----------------------------	---

#### 4.1.5 CV. Dynamic Team Solution (DTS)

CV. Dynamic Team Solution atau yang biasa disingkat menjadi DTS merupakan *software house* yang menyediakan jasa pembuatan *website* dan aplikasi berbasis *desktop* maupun *mobile*. CV. DTS didirikan oleh mahasiswa dan alumni dari Jurusan Sistem Informasi yang memiliki visi dan misi yang sama untuk mengembangkan sebuah perangkat lunak dengan kerjasama antar tim yang dinamis, sehingga menciptakan perangkat lunak yang berkualitas serta terus mendapat kepercayaan dari para kliennya [17]. Model pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah RAD (*Rapid Application Development*).



Gambar 4.5 Logo CV. Dynamic Team Solution

Tabel 4.5 Informasi CV. Dynamic Team Solution (DTS)

Tahun Berdiri	2011
Alamat Kantor	Wisma Permai Pepelegi P1 A Waru, Sidoarjo
Alamat <i>Website</i>	<a href="http://dts-itsolution.co.id/">http://dts-itsolution.co.id/</a>
Riwayat Proyek Pemerintahan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PEMKAB Buton Utara</li> <li>• Dinas Komunikasi dan Informatika Surabaya</li> <li>• EUREKA TV ITS</li> <li>• BBS TV</li> <li>• Prediktor cuaca Bandara Juanda</li> <li>• Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan ITS</li> </ul>

#### 4.1.6 PT. Sentra Vidya Utama

PT. Sentra Vidya Utama atau SEVIMA adalah sebuah perusahaan yang bergerak dibidang TI yang melayani jasa pembuatan *website* dan aplikasi berbasis *desktop* maupun *mobile*. Misi dari SEVIMA adalah terus bekerja dengan baik sehingga mampu memberikan yang terbaik bagi para kliennya



[18]. Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan oleh SEVIMA adalah *prototype*.



Gambar 4.6 Logo PT. Sentra Vidya Utama

Tabel 4.6 Informasi PT. Sentra Vidya Utama (SEVIMA)

Tahun Berdiri	2004
Alamat Kantor	Jalan Medokan Asri Tengah MA 2 Q-16, Surabaya
Alamat Website	<a href="http://www.sevima.com/#home">http://www.sevima.com/#home</a>
Riwayat Proyek Pemerintahan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UNESA Surabaya</li> <li>• RSUD Bhakti Dharma Husada</li> <li>• RSUP Nasional DR. Cipto Mangunkusumo</li> <li>• UBAYA Surabaya</li> </ul>

#### 4.1.7 PT. Info Global

PT. Info Global adalah perusahaan yang bergerak dibidang TI yang menyediakan jasa pembuatan perangkat lunak yang dapat dipergunakan disegala sektor usaha dan pendidikan. PT. Info Global dipercaya menjadi reseller dari produk IBM Maximo, yang merupakan perangkat lunak pengelolaan ases-aset strategis perusahaan. Selain it PT. Info Global juga menjual produk avionik untuk keperluan maskapai ataupun TNI AU [19].

**INFOGLOBAL**

Gambar 4.7 Logo PT. Info Global

Tabel 4.7 Info PT. Info Global

Tahun Berdiri	1992
Alamat Kantor	Jalan Sriwijaya No. 36, Surabaya
Alamat Website	<a href="http://www.infoglobal.co.id">http://www.infoglobal.co.id</a>
Riwayat Proyek Pemerintahan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TNI AU</li> <li>• TNI AL</li> <li>• KOHANUDNAS</li> <li>• BP Migas</li> <li>• PELINDO III</li> </ul>

#### 4.1.8 PT. Quantum Leap

PT. Quantum Leap merupakan perusahaan yang bergerak dibidang TI yang melayani jasa pembuatan *website*, *IT consultant*, training dan pembuatan *desktop* maupun aplikasi *mobile*. Motto yang digunakan PT. Quantum Leap adalah “*Growing Together*” yang memiliki arti siap selalu berkembang bersama dengan para kliennya di era globalisasi [20]. Model pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah *prototype*.



Gambar 4.8 Logo PT. Quantum Leap

Tabel 4.8 Info PT. Quantum Leap

Tahun Berdiri	2013
Alamat Kantor	Jalan Rungkut Asri Timur RK - IV / A - 11, Surabaya
Alamat Website	<a href="http://qqltech.com/index.php">http://qqltech.com/index.php</a>
Riwayat Proyek Pemerintahan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SMAN 1 Gondang Mojokerto</li> <li>• SMAN 1 Puri Mojokerto</li> </ul>

#### 4.1.9 Kreasi Garuda

Kreasi garuda adalah perusahaan yang bergerak dibidang TI atau *software house* yang melayani jasa pembuatan *website* dan aplikasi berbasis *desktop* maupun *mobile*. Pengembangan perangkat lunak pada kreasi garuda berorientasi pada desain dan animasi, sehingga dapat produk yang dibuat menjadi lebih menarik [21]. Metode pengembangan perangkat lunak yang dikembangkan adalah *prototype*.



Gambar 4.9 Logo Kreasi Garuda



Tabel 4.9 Info Kreasi Garuda

Tahun Berdiri	2012
Alamat Kantor	Keputih Tegal Timur Kav. 56 Surabaya
Alamat Website	<a href="http://www.kreasigaruda.com/">http://www.kreasigaruda.com/</a>
Riwayat Proyek Pemerintahan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• POLDA Bengkulu</li> <li>• PDAB Jawa Timur</li> <li>• POLRES Subang</li> </ul>

#### 4.1.10 Ide Kreasi

Ide kreasi adalah sebuah perusahaan yang bergerak dibidang TI atau *software house* yang menyediakan jasa pembuatan *website* dan aplikasi berbasis *desktop* maupun *mobile*. Ide kreasi memiliki motto “Memberikan solusi teknologi informasi yang terjangkau dan menjawab kebutuhan bisnis anda” agar semua layanan yang diberikan bisa digunakan oleh siapa saja [22]. Model pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah *prototype*.



Tabel 4.10 Info Ide Kreasi

Tahun Berdiri	2010
Alamat Kantor	Jalan Kedurus IV Apel No. 37, Surabaya
Alamat Website	<a href="http://www.idekreasi.net/">http://www.idekreasi.net/</a>
Riwayat Proyek Pemerintahan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PT Perkebunan Nusantara XI (Persero)</li> </ul>



## 4.2 Desain Pertanyaan

Terdapat 2 jenis pertanyaan yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu pertanyaan untuk pengembang dan pertanyaan untuk pemerintah. Metode yang digunakan didalam melakukan pengambilan data adalah *interview* dan diskusi dengan *expert judgement*.

### 4.2.1 Pertanyaan Untuk Pengembang

Pertanyaan ini berfokus pada penilaian risiko yang selama ini dihadapi pengembang didalam implementasi proyek TI di lingkungan pemerintahan. Para narasumber akan diberikan 2 jenis pertanyaan. Jenis pertanyaan pertama adalah pertanyaan yang berkaitan dengan latar belakang perusahaan dan proyek-proyek pemerintahan yang pernah ditangani. Pertanyaan jenis kedua adalah pertanyaan yang berkaitan dengan analisis risiko beserta responnya. Pertanyaan jenis ini berupa instrumen penilaian risiko yang terdiri dari dampak, kemungkinan terjadi, dan cara mengatasinya. Adapun format desain pertanyaan jenis pertama dan kedua dapat dilihat dalam Tabel 4.11 dan kedua Tabel 4.12 secara berurutan.

**Tabel 4.11 Pertanyaan Awal**

Nama Perusahaan	
Website	
Alamat	
Narasumber	
Jabatan	
1. Kapan perusahaan bapak/ibu berdiri ? -Jawaban-	
2. Apakah pernah menangani proyek pemerintahan ? -Jawaban-	
3. Apa saja aktifitas yang dilakukan pada saat melakukan pengembangan perangkat lunak ? -Jawaban-	
4. Apa bapak/ibu bisa menjelaskan sistem kontrak dipemerintahan? -Jawaban-	

5. Apa saja hambatan yang ditemui pada saat menangani proyek pemerintahan ?  
-Jawaban-

Pertanyaan pertama adalah sebagai pembuka pembicaraan pada saat melakukan diskusi. Daftar pertanyaan seperti terlihat pada tabel 4.11, akan berbeda tiap narasumber tergantung situasi dan kondisi pada saat melakukan diskusi dan wawancara.

Untuk pertanyaan kedua adalah dalam bentuk diskusi dan wawancara dengan narasumber. Pertanyaan kedua merupakan sebuah instrumen penilaian risiko atau kuisioner yang diisi oleh tiap narasumber berdasarkan pengalaman tiap narasumber menangani proyek. Terdapat 6 kolom utama yaitu *Risk ID*, Nama Risiko, *Impact* (Dampak), *Probability* (Peluang Terjadinya), Tipe Penanggulangan, Area Risiko, dan Cara mengatasinya. Narasumber akan terlebih dahulu mengisi kuisioner risiko, kemudian melakukan diskusi tiap risiko yang telah diisi. Jika pada saat melakukan diskusi menemukan risiko baru, maka data pada kuisioner risiko akan diperbaharui. Adapun format untuk pertanyaan jenis yang kedua dapat dilihat dalam Tabel 4.12. Kolom *Risk ID*, Nama Risiko dan Area Risiko akan diisi setelah melakukan identifikasi risiko. Dari hasil identifikasi tersebut, maka instrumen siap untuk digunakan.

**Tabel 4.12 Format Pertanyaan Jenis Kedua Pengembang**

<b>Risk ID</b>	<b>Nama Risiko</b>	<b>Impact</b>	<b>Probability</b>	<b>Tipe Penanggulangan</b>	<b>Area Risiko</b>	<b>Cara tim proyek mengatasinya</b>
MR 01						
...						
...						



Risk ID	Nama Risiko	Impact	Probability	Tipe Penanggulangan	Area Risiko	Cara tim proyek mengatasi
MR ...						

#### 4.2.2 Pertanyaan Untuk Pemerintah

Pertanyaan ini berfokus pada validasi terhadap penilaian risiko yang telah dilakukan oleh pihak pengembang. Narasumber akan diberikan daftar risiko yang ada didalam instrument penilaian risiko. Instrumen yang didapatkan dari pemerintah akan digunakan sebagai validasi dari *risk register* yang telah didapatkan dari pengembang. Format pertanyaan untuk pemerintah dapat dilihat dari Tabel 4.13. Kolom *impact* dan *probability* diisi oleh pihak pemerintah. Sedangkan kolom Risk ID dan Nama Risiko didapatkan dari *risk register*.

Tabel 4.13 Format Pertanyaan Jenis Kedua Pemerintah

Risk ID.	Nama Risiko	Risk Impact	Probability	Ket. Tambahan
MR01				
...				
...				
MR...				

#### 4.2.3 Ketentuan Menjawab Pertanyaan Kedua

Berikut merupakan ketentuan mengisi pertanyaan kedua atau kuisioner risiko :

##### Impact

*Impact* adalah dampak yang ditimbulkan dari risiko yang ada. Pada tabel *impact* narasumber akan mengisi kuisioner sesuai dengan pengalaman tiap narasumber. Berikut ketentuan mengisi kolom *impact* :



- Nilai 5 : Menimbulkan kerugian besar dalam bentuk material dan immaterial pada seluruh entitas, serta menimbulkan korban jiwa. (*Catastrophic*)
- Nilai 4 : Sistem tidak dapat berjalan, kegiatan operasional tidak berjalan, dapat menimbulkan luka-luka sehingga perlu pengawasan serius. (*Major*)
- Nilai 3 : Perlu melakukan beberapa pengaturan dan masih dapat dikelola, terjadi peningkatan biaya operasional, dan peningkatan pengawasan. (*Moderate*)
- Nilai 2 : Gangguan masih dapat dikelola manajemen dan peningkatan biaya operasional (*Minor*)
- Nilai 1 : Dampak yang ditimbulkan tidak terlalu merugikan atau bahkan tidak ada. Terdapat Sedikit kenaikan pada biaya operasional (*Insignificant*)

### Probability

*Probability* adalah peluang terjadinya risiko pada proyek yang ditangani. Berikut ketentuan mengisi kolom *probability* :

- Nilai 5 : Hampir dipastikan terjadi (*Almost Certain*)
- Nilai 4 : Kemungkinan besar terjadi (*Likely*)
- Nilai 3 : Mungkin saja terjadi (*Possible*)
- Nilai 2 : Kemungkinan terjadinya kecil (*Unlikely*)
- Nilai 1 : Jarang Terjadi (*Rare*)

### Tipe penanggulangan

Tipe penanggulangan adalah pengkategorian cara menangani risiko yang ada. Berikut merupakan ketentuan mengisi kolom tipe penanggulangan :

- ***Avoid*** – Menghilangkan ancaman dengan menghilangkan aktifitas atau penyebab risiko. (**A**)
- ***Mitigate*** – Memberikan solusi untuk mengurangi kemungkinan atau dampak dari risiko. (**M**)
- ***Accept*** – Tim atau manajer proyek tidak melakukan tindakan khusus. (**C**)

- **Transfer** – Pihak ke-3 akan menanggung dari dampak yang ditimbulkan risiko melalui proses pembelian asuransi atau *outsourcing*. (T)

#### **Ketentuan mengisi**

Berikut merupakan ketentuan mengisi pertanyaan kedua atau kuisioner risiko secara keseluruhan :

- Tabel *Impact* (Dampak) dan *Probability* (Kemungkinan) diisi dengan menggunakan angka (1-5), sedangkan tipe penanggulangan diisi dengan menggunakan alphabet (A,M,C,T) yang telah ditentukan.
- Kuisioner diisi menurut pengalaman dan opini dari narasumber

## BAB V IMPLEMENTASI

Bab ini menjelaskan hasil yang di dapatkan dari diskusi tiap narasumber dan juga aktifitas yang dilakukan didalam mengelola risiko.

### 5.1 Identifikasi Risiko

Proses identifikasi risiko dilakukan dengan melakukan studi literatur dari berbagai paper, jurnal, dan e-book yang berkaitan dengan manajemen risiko dan *risk assessment* atau penilaian risiko. Berikut merupakan daftar risiko beserta referensinya :

**Tabel 5.1 Daftar Risiko Beserta Referensi**

<b>Risk ID</b>	<b>Nama Risiko</b>	<b>Area Risiko</b>	<b>Referensi</b>
MR01	Pendefinisian ruang lingkup kurang baik oleh <i>user</i>	Inisiasi	SOFTWARE PROJECT RISKS AND THEIR EFFECT ON OUTCOMES - Linda Wallace and Mark Keil [23]
MR02	<i>Project charter</i> belum disetujui	Inisiasi	Classification and Analysis of Risks in Software Engineering - Hooman Hoodat, and Hassan Rashidi [24]
MR03	Dana anggaran proyek belum disetujui	Inisiasi	SOFTWARE PROJECT RISKS AND THEIR EFFECT ON OUTCOMES -



Risk ID	Nama Risiko	Area Risiko	Referensi
			Linda Wallace and Mark Keil [23]
MR04	Kurangnya dukungan <i>stakeholder</i> didalam melaksanakan proyek	Inisiasi	Top Ten Lists of Software Project Risks : Evidence from the Literature Survey - Tharwon Arnuphaptrairong [4]
MR05	Perkiraan waktu yang tidak tepat	Perencanaan	Top Ten Lists of Software Project Risks : Evidence from the Literature Survey - Tharwon Arnuphaptrairong [4]
MR06	Perkiraan biaya yang tidak tepat	Perencanaan	Top Ten Lists of Software Project Risks : Evidence from the Literature Survey - Tharwon Arnuphaptrairong [4]
MR07	Terdapat resiko yang belum teridentifikasi	Perencanaan	SOFTWARE PROJECT RISKS AND THEIR EFFECT ON OUTCOMES - Linda Wallace and Mark Keil [23]
MR08	Proses implementasi berjalan melebihi	Eksekusi	SOFTWARE PROJECT RISKS

Risk ID	Nama Risiko	Area Risiko	Referensi
	batas waktu		AND THEIR EFFECT ON OUTCOMES - Linda Wallace and Mark Keil [23]
MR09	Terdapat aktifitas yang dilewati pada saat melakukan implementasi	Eksekusi	Classification and Analysis of Risks in Software Engineering - Hooman Hoodat, and Hassan Rashidi [24]
MR10	Adanya birokrasi yang menyusahkan	Eksekusi	Top Ten Lists of Software Project Risks : Evidence from the Literature Survey - Tharwon Arnuphaptrairong [4]
MR11	Dokumen <i>install guide</i> yang kurang lengkap	Eksekusi ( <i>Delivery</i> )	Classification and Analysis of Risks in Software Engineering - Hooman Hoodat, and Hassan Rashidi [24]
MR12	Perangkat lunak <i>error</i> pada saat melakukan <i>testing</i>	Eksekusi ( <i>Delivery</i> )	Classification and Analysis of Risks in Software Engineering - Hooman Hoodat, and Hassan Rashidi [24]
MR13	<i>Hoster down</i> pada saat akan melakukan	Eksekusi ( <i>Delivery</i> )	Top Ten Lists of Software Project Risks :

Risk ID	Nama Risiko	Area Risiko	Referensi
	<i>hosting</i>		Evidence from the Literature Survey - Tharwon Arnuphaptrairong [4]
MR14	Terjadi korsleting listrik pada saat melakukan aktifitas implementasi perangkat lunak, yang menyebabkan kerusakan pada <i>hardware</i>	Eksekusi ( <i>Delivery</i> )	Top Ten Lists of Software Project Risks : Evidence from the Literature Survey - Tharwon Arnuphaptrairong [4]
MR15	SOP pelatihan tidak dijalankan dengan baik	Eksekusi ( <i>Support</i> )	Top Ten Lists of Software Project Risks : Evidence from the Literature Survey - Tharwon Arnuphaptrairong [4]
MR16	Dokumen <i>user guide</i> yang kurang lengkap	Eksekusi ( <i>Support</i> )	Top Ten Lists of Software Project Risks : Evidence from the Literature Survey - Tharwon Arnuphaptrairong [4]
MR17	Peserta tidak membawa laptop pada saat pelatihan	Eksekusi ( <i>Support</i> )	Classification and Analysis of Risks in Software Engineering - Hooman Hoodat, and Hassan Rashidi [24]
MR18	Proyektor	Eksekusi	Top Ten Lists of



Risk ID	Nama Risiko	Area Risiko	Referensi
	bermasalah	<i>(Support)</i>	Software Project Risks : Evidence from the Literature Survey - Tharwon Arnuphaptrairong [4]
MR19	Perangkat pendukung seperti <i>router</i> atau jaringan internet tidak tersedia pada saat pelatihan	Eksekusi <i>(Support)</i>	Top Ten Lists of Software Project Risks : Evidence from the Literature Survey - Tharwon Arnuphaptrairong [4]
MR20	Peserta pelatihan tidak datang	Eksekusi <i>(Support)</i>	Top Ten Lists of Software Project Risks : Evidence from the Literature Survey - Tharwon Arnuphaptrairong [4]
MR21	Terjadi pemadaman listrik pada saat melakukan pelatihan	Eksekusi <i>(Support)</i>	SOFTWARE PROJECT RISKS AND THEIR EFFECT ON OUTCOMES - Linda Wallace and Mark Keil [23]
MR22	Kurangnya komunikasi antar sesama tim proyek	Inisiasi, perencanaan, eksekusi, pengaturan dan pengawasan,	SOFTWARE PROJECT RISKS AND THEIR EFFECT ON OUTCOMES -

Risk ID	Nama Risiko	Area Risiko	Referensi
		serta penutupan	Linda Wallace and Mark Keil [23]
MR23	Lemahnya motivasi kerja tim	Inisiasi, perencanaan, eksekusi, pengaturan dan pengawasan, serta penutupan	SOFTWARE PROJECT RISKS AND THEIR EFFECT ON OUTCOMES - Linda Wallace and Mark Keil [23]
MR24	Terjadi bencana alam pada saat melakukan proses implementasi (Gunung meletus dan banjir)	Inisiasi, perencanaan, eksekusi, pengaturan dan pengawasan, serta penutupan	Top Ten Lists of Software Project Risks : Evidence from the Literature Survey - Tharwon Arnuphaptrairong [4]
MR25	Hasil implementasi tidak sesuai dengan harapan <i>stakeholder</i>	Penutupan	SOFTWARE PROJECT RISKS AND THEIR EFFECT ON OUTCOMES - Linda Wallace and Mark Keil [23]

## 5.2 Profil Responden

Pengambilan data hanya di empat perusahaan TI atau *software house* dari 10 perusahaan yang direncanakan. Hal ini dikarenakan kesibukan masing-masing perusahaan terkait proyek yang sedang berlangsung menyebabkan ditolaknya permintaan pengambilan data atau melakukan diskusi diperusahaan tersebut. Berikut merupakan daftar pengalaman

dari perusahaan atau *software house* yang berhasil didapatkan datanya :

**Tabel 5.2 Pengalaman Narasumber**

Posisi	Perusahaan	Pengalaman
CEO / Manajer Proyek	PT. YOLO Indonesia	4 Tahun
CEO / Manajer Proyek	CV. Dynamic Team Sokution (DTS)	5,5 Tahun
CEO / Manajer Proyek	CV. Lumut	4,5 Tahun
Direktur Utama / Manajer Proyek	CV. Artcak Media Digital	4 Tahun

Pengambilan data berupa diskusi yang dilakukan di *workshop* atau kantor dari perusahaan atau *software house* yang memberi izin untuk melakukan pengambilan data. Media pengambilan data terdiri dari 2, yaitu melakukan diskusi tatap muka dan melalui media sosial seperti *Whatsapp*, *Line*, *Facebook Messenger* serta *e-mail*.

### 5.3 Instrumen Penilaian Risiko

Berdasarkan format pertanyaan jenis kedua (Tabel 4.12) dan hasil identifikasi risiko (Tabel 5.1) , maka didapatkan instrument penilaian risiko. Instrumen penilaian risiko dapat dilihat pada Lampiran A.

### 5.4 Validasi Instrumen Penilaian Risiko

Validasi instrument dilakukan dengan menunjukkan daftar risiko yang terdapat didalam instrument penilaian risiko kepada narasumber, dalam hal ini 4 perusahaan. Dari hasil diskusi dan wawancara dengan keempat perusahaan tersebut, diperoleh 14 risiko tambahan yang perlu untuk dimasukkan didalam istrumen penilaian risiko. Adapun keempat belas risiko yang baru adalah sebagai berikut :



Tabel 5.3 Pengembangan Risiko

<b>Risk ID</b>	<b>Risiko</b>	<b>Area Risiko</b>
MR26	Alokasi waktu pelatihan tidak cukup	Eksekusi ( <i>Support</i> )
MR27	Dokumen <i>user guide</i> yang susah dipahami	Eksekusi ( <i>Support</i> )
MR28	<i>Trainer</i> yang kurang berpengalaman	Eksekusi ( <i>Support</i> )
MR29	Perangkat lunak error pada saat pelatihan	Eksekusi ( <i>Support</i> )
MR30	Tidak melakukan <i>testing</i> yang terdokumentasi	Eksekusi ( <i>Delivery</i> )
MR31	Terjadi konflik terkait sistem/perangkat lunak ( <i>interest</i> ) antar <i>stakeholder</i>	Inisiasi, perencanaan, eksekusi, pengaturan dan pengawasan, serta penutupan
MR32	<i>Server</i> yang tidak sesuai ( <i>Compatible</i> )	Eksekusi ( <i>Delivery</i> )
MR33	Memori <i>server</i> yang kurang	Eksekusi ( <i>Delivery</i> )
MR34	Peserta pelatihan tidak fokus (Pelatihan sambal kerja)	Eksekusi ( <i>Support</i> )
MR35	Dana anggaran yang tidak turun	Inisiasi
MR36	Bahasa pemrograman yang digunakan tidak sama dengan sistem yang ada	Eksekusi ( <i>Delivery</i> )
MR37	Terjadi perubahan kebijakan dan perencanaan proyek sistem informasi oleh <i>stakeholder</i>	Inisiasi, perencanaan, eksekusi, pengaturan dan pengawasan
MR38	Terdapat data yang tidak valid pada saat melakukan integrasi sistem	Eksekusi ( <i>Delivery</i> )
MR39	Terdapat ketidakkonsistenan	Eksekusi ( <i>Delivery</i> )

<i>Risk ID</i>	<b>Risiko</b>	<b>Area Risiko</b>
	( <i>inconsistency</i> ) data pada saat melakukan integrasi sistem	

Dengan demikian terdapat 39 risiko yang akan dinilai oleh para narasumber. Adapun instrument penilaian yang baru dengan 39 risiko dapat dilihat pada Lampiran B.

### 5.5 Pelaksanaan Penilaian dan Perbandingan Hasil

Penilaian risiko dari yang direncanakan dilakukan oleh 10 narasumber atau perusahaan tapi hanya bisa dilakukan oleh 4 perusahaan. Hal ini disebabkan oleh kesibukan dari perusahaan yang akan diambil datanya. Daftar risiko yang ada akan selalu diperbaharui jika didalam melakukan proses wawancara ditemukan risiko baru.

Penilaian risiko dilakukan dengan diskusi dan wawancara selama kurang lebih 2 jam. Hasil rekap wawancara dan diskusi dapat dilihat pada Lampiran C untuk pertanyaan awal dan Lampiran D untuk instrument penilaian risiko. Hasil dari penilaian risiko tersebut diperoleh *risk register*. Risk register inilah yang diacu untuk proses validasi penilaian risiko dengan pihak pemerintah.

Pihak pemerintah yang dipilih adalah bidang kerjasama BIBV-ITS Surabaya. Hal ini dikarenakan BIBV-ITS merupakan salah satu klien dari pihak pengembang yang telah dilakukan pengambilan datanya. Dengan perbandingan hasil akan dicari risiko yang memiliki nilai dari hasil analisis yang sama ataupun mendekati sebagai *feedback* dan juga *insight* didalam melaksanakan proyek implementasi TI kedepannya. Rekap hasil validasi penilaian risiko dapat dilihat pada Lampiran E.

## BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini akan menjelaskan hasil yang didapatkan dari penelitian, dan pembahasan secara keseluruhan yang didapatkan dari penelitian.

### 6.1 Risk Register

*Risk register* merupakan daftar risiko yang berhasil diidentifikasi sebelumnya bersama narasumber. *Risk register* akan digunakan pada tahapan analisa risiko. Sebelum memulai pengisian *risk register*, terlebih dahulu akan dicari nilai tengah (*mean*) dari tiap *item risk* atau tiap risiko. Data yang diambil adalah berupa nilai tengah (*mean*) dari tiap risiko dari data kuisioner. Terdapat 2 data yang dicari nilai tengahnya, yaitu *mean impact* dan *mean probability*. Formula yang digunakan menghitung nilai tengah adalah sebagai berikut :

#### 6.1.1 Impact

*Impact* adalah dampak yang ditimbulkan dari suatu risiko [6]. Nilai *impact* pada *risk register* didapatkan dari proses *expert judgement* kuisioner risiko. Untuk mencari nilai dari *impact*, menggunakan formula berikut :

$$\begin{aligned} \text{Mean Impact} = & n (\text{Opini Impact perusahaan 1}) + \\ & n (\text{Opini Impact perusahaan 2}) + \\ & \dots n (\text{Opini Impact perusahaan ...})) / \\ & s \dots \dots \dots (3) \end{aligned}$$

Catatan :

N = Jumlah

S = Jumlah Subjek

Metode ini digunakan karena subjek penelitian lebih dari 1.

#### 6.1.2 Probability

*Probability* adalah peluang terjadinya suatu risiko [6]. Nilai *probability* pada *risk register* didapatkan dari proses *expert*



*judgement* kuisisioner risiko. Berikut formula untuk mencari nilai tengah :

$$\text{Mean Probability} = \frac{n (\text{Opini Probability perusahaan 1}) + n (\text{Opini Probability perusahaan 2}) + \dots + n (\text{Opini Probability perusahaan } \dots)}{S} \dots \dots \dots (4)$$

Catatan :

N = Jumlah

S = Jumlah Subjek

Metode ini digunakan karena subjek penelitian lebih dari 1.

Berikut hasil perhitungan nilai tengah atau *mean* dari *impact* tiap risiko :

**Tabel 6.1 Nilai Mean Risiko untuk Impact**

<b>Risk ID</b>	<b>P 1</b>	<b>P 2</b>	<b>P 3</b>	<b>P 4</b>	<b>MI</b>
MR01	5	4	1	5	3.75
MR02	5	2	2	5	3.5
MR03	5	5	3	5	4.5
MR04	4	4	2	4	3.5
MR05	4	4	3	5	4
MR06	4	4	4	3	3.75
MR07	4	3	2	4	3.25
MR08	4	3	3	4	3.5
MR09	4	2	3	2	2.75
MR10	4	4	3	4	3.75
MR11	3	4	1	1	2.25
MR12	3	4	3	4	3.5
MR13	4	4	1	3	3
MR14	2	2	1	2	1.75
MR15	3	3	2	3	2.75
MR16	3	2	2	3	2.5

<b>Risk ID</b>	<b>P 1</b>	<b>P 2</b>	<b>P 3</b>	<b>P 4</b>	<b>MI</b>
MR17	4	2	2	3	2.75
MR18	4	1	1	1	1.75
MR19	4	2	4	2	3
MR20	5	3	3	1	3
MR21	3	1	3	1	2
MR22	4	4	3	3	3.5
MR23	4	4	2	3	3.25
MR24	4	4	1	3	3
MR25	5	5	1	4	3.75
MR26	2	3	4	5	3.5
MR27	2	3	3	4	3
MR28	5	3	4	4	4
MR29	5	4	3	5	4.25
MR30	3	3	3	4	3.25
MR31	4	4	4	4	4
MR32	4	4	4	4	4
MR33	3	4	4	4	3.75
MR34	3	2	4	3	3
MR35	4	5	5	4	4.5
MR36	4	3	3	4	3.5
MR37	4	4	3	4	3.75
MR38	3	3	3	4	3.25
MR39	3	3	3	3	3

Catatan :

P1 = Pengembang 1

P2 = Pengembang 2

P3 = Pengembang 3

P4 = Pengembang 4

MI = *Mean Impact*

Setelah mendapatkan nilai *mean* dari tiap risiko, maka selanjutnya akan dilakukan dengan mengelompokkan dengan . Pembulatan dilakukan jika risiko  $\geq 0.5$ . Berikut hasil pembulatan dari nilai *mean probability* :

**Tabel 6.2 Nilai Pembulatan Risiko untuk Impact**

<i>Risk ID</i>	P 1	P 2	P 3	P 4	MI
MR01	5	4	1	5	4
MR02	5	2	2	5	4
MR03	5	5	3	5	4
MR04	4	4	2	4	4
MR05	4	4	3	5	4
MR06	4	4	4	3	4
MR07	4	3	2	4	3
MR08	4	3	3	4	3
MR09	4	2	3	2	3
MR10	4	4	3	4	4
MR11	3	4	1	1	2
MR12	3	4	3	4	3
MR13	4	4	1	3	3
MR14	2	2	1	2	2
MR15	3	3	2	3	3
MR16	3	2	2	3	3
MR17	4	2	2	3	3
MR18	4	1	1	1	2
MR19	4	2	4	2	3
MR20	5	3	3	1	3
MR21	3	1	3	1	2
MR22	4	4	3	3	4
MR23	4	4	2	3	3
MR24	4	4	1	3	3
MR25	5	5	1	4	4



<b>Risk ID</b>	<b>P 1</b>	<b>P 2</b>	<b>P 3</b>	<b>P 4</b>	<b>MI</b>
MR26	2	3	4	5	4
MR27	2	3	3	4	3
MR28	5	3	4	4	4
MR29	5	4	3	5	4
MR30	3	3	3	4	3
MR31	4	4	4	4	4
MR32	4	4	4	4	4
MR33	3	4	4	4	4
MR34	3	2	4	3	3
MR35	4	5	5	4	5
MR36	4	3	3	4	4
MR37	4	4	3	4	4
MR38	3	3	3	4	3
MR39	3	3	3	3	3

Selanjutnya akan mencari nilai *mean* risiko dari *probability* tiap risiko.

**Tabel 6.3 Nilai Mean Risiko untuk Probability**

<b>Risk ID</b>	<b>P1</b>	<b>P2</b>	<b>P3</b>	<b>P4</b>	<b>MP</b>
MR01	3	4	3	4	3.5
MR02	1	2	3	1	1.75
MR03	1	3	2	1	1.75
MR04	4	3	3	3	3.25
MR05	3	4	4	5	4
MR06	3	4	3	3	3.25
MR07	4	4	3	4	3.75
MR08	5	4	3	4	4
MR09	4	2	3	3	3
MR10	4	4	4	4	4

<b><i>Risk ID</i></b>	<b>P1</b>	<b>P2</b>	<b>P3</b>	<b>P4</b>	<b>MP</b>
MR11	4	4	3	1	3
MR12	4	3	3	5	3.75
MR13	1	3	2	2	2
MR14	1	2	1	2	1.5
MR15	4	3	5	2	3.5
MR16	4	2	3	2	2.75
MR17	4	1	3	2	2.5
MR18	3	2	1	1	1.75
MR19	4	3	2	3	3
MR20	3	4	3	1	2.75
MR21	1	1	1	1	1
MR22	3	3	3	3	3
MR23	2	3	3	3	2.75
MR24	1	3	1	1	1.5
MR25	2	3	2	3	2.5
MR26	2	2	2	4	2.5
MR27	3	2	3	4	3
MR28	1	5	3	1	2.5
MR29	4	3	3	3	3.25
MR30	4	3	3	3	3.25
MR31	3	3	2	4	3
MR32	1	3	2	3	2.25
MR33	3	4	2	3	3
MR34	5	3	3	3	3.5
MR35	4	4	3	3	3.5
MR36	1	3	3	1	2
MR37	2	3	2	2	2.25
MR38	4	3	3	2	3
MR39	3	3	3	2	2.75

Catatan :

- P1 = Pengembang 1  
 P2 = Pengembang 2  
 P3 = Pengembang 3  
 P4 = Pengembang 4  
 MP = *Mean Probability*

Setelah mendapatkan nilai *mean* dari tiap risiko, maka selanjutnya akan dilakukan pembulatan. Pembulatan dilakukan jika risiko  $\geq 0.5$ . Berikut hasil pembulatan dari nilai *mean probability* :

**Tabel 6.4 Nilai Pembulatan Risiko untuk Probability**

<b><i>Risk ID</i></b>	<b>P1</b>	<b>P2</b>	<b>P3</b>	<b>P4</b>	<b>MP</b>
MR01	3	4	3	4	4
MR02	1	2	3	1	2
MR03	1	3	2	1	2
MR04	4	3	3	3	3
MR05	3	4	4	5	4
MR06	3	4	3	3	3
MR07	4	4	3	4	4
MR08	5	4	3	4	4
MR09	4	2	3	3	3
MR10	4	4	4	4	4
MR11	4	4	3	1	3
MR12	4	3	3	5	4
MR13	1	3	2	2	2
MR14	1	2	1	2	1
MR15	4	3	5	2	3
MR16	4	2	3	2	3
MR17	4	1	3	2	3
MR18	3	2	1	1	2
MR19	4	3	2	3	3



<b><i>Risk ID</i></b>	<b>P1</b>	<b>P2</b>	<b>P3</b>	<b>P4</b>	<b>MP</b>
MR20	3	4	3	1	3
MR21	1	1	1	1	1
MR22	3	3	3	3	3
MR23	2	3	3	3	3
MR24	1	3	1	1	1
MR25	2	3	2	3	3
MR26	2	2	2	4	3
MR27	3	2	3	4	3
MR28	1	5	3	1	3
MR29	4	3	3	3	3
MR30	4	3	3	3	3
MR31	3	3	2	4	3
MR32	1	3	2	3	2
MR33	3	4	2	3	3
MR34	5	3	3	3	4
MR35	4	4	3	3	4
MR36	1	3	3	1	2
MR37	2	3	2	2	2
MR38	4	3	3	2	3
MR39	3	3	3	2	3

Setelah mendapatkan hasil nilai *mean* dari tiap risiko, maka langkah selanjutnya adalah melakukan penggabungan data dan pengisian *risk register*. Nilai *mean impact* dan *mean probability* akan menjadi nilai *risk impact* dan nilai *probability* di dalam *risk register*. Berikut merupakan hasil dari *risk register* yang didapatkan dari berbagai narasumber.

Tabel 6.5 Risk Register

<b>Risk ID</b>	<b>Risiko</b>	<b>Risk Impact</b>	<b>Probability</b>	<b>Dampak Pada Proyek</b>	<b>Area Risiko</b>
MR01	Pendefinisian ruang lingkup kurang baik oleh <i>user</i>	4	4	Terhambatnya proyek dan dapat mengacaukan jadwal yang dibuat	Inisiasi
MR02	<i>Project charter</i> belum disetujui	4	2	Proyek tidak dapat berjalan	Inisiasi
MR03	Dana anggaran proyek belum disetujui	4	2	Proyek berjalan tanpa dana, dan proyek berhenti sementara	Inisiasi
MR04	Kurangnya dukungan <i>stakeholder</i> didalam melaksanakan proyek	4	3	Proyek terhambat dan dapat melebihi jadwal yang ditentukan	Inisiasi
MR05	Perkiraan waktu yang tidak tepat	4	4	Meningkatnya pembiayaan dan rendahnya kualitas implementasi	Perencanaan
MR06	Perkiraan biaya yang tidak tepat	4	3	Terhambatnya jalanan proyek dan kualitas implementasi yang rendah	Perencanaan
MR07	Terdapat resiko yang belum teridentifikasi	3	4	Terhambatnya proyek dan meningkatnya kegagalan proyek	Perencanaan

<b>Risk ID</b>	<b>Risiko</b>	<b>Risk Impact</b>	<b>Probability</b>	<b>Dampak Pada Proyek</b>	<b>Area Risiko</b>
MR08	Proses implementasi berjalan melebihi batas waktu	3	4	Biaya dari proyek akan meningkat dan tingkat kepuasan <i>stakeholder</i> akan menurun	Eksekusi
MR09	Terdapat aktifitas yang dilewati pada saat melakukan implementasi	3	3	Kualitas dari implementasi rendah	Eksekusi
MR10	Adanya birokrasi yang menyusahkan	4	4	Terhambatnya jalannya proyek	Eksekusi
MR11	Dokumen <i>install guide</i> yang kurang lengkap	2	3	Pengguna akan bingung dan terhambatnya proses belajar aplikasi	Eksekusi ( <i>Delivery</i> )
MR12	Perangkat lunak <i>error</i> pada saat melakukan <i>testing</i>	3	4	Terhambatnya implementasi dan dapat memungkinkan berhentinya proyek	Eksekusi ( <i>Delivery</i> )
MR13	<i>Hoster down</i> pada saat akan melakukan	3	2	Terhambatnya implementasi dan dapat memungkinkan berhentinya	Eksekusi ( <i>Delivery</i> )



<b>Risk ID</b>	<b>Risiko</b>	<b>Risk Impact</b>	<b>Probability</b>	<b>Dampak Pada Proyek</b>	<b>Area Risiko</b>
	<i>hosting</i>			proyek	
MR14	Terjadi korsleting listrik pada saat melakukan aktifitas implementasi perangkat lunak, yang menyebabkan kerusakan pada <i>hardware</i>	2	1	Terhambatnya proses implementasi	Eksekusi ( <i>Delivery</i> )
MR15	SOP pelatihan tidak dijalankan dengan baik	3	3	Dapat menghambat proses pelatihan	Eksekusi ( <i>Support</i> )
MR16	Dokumen <i>user guide</i> yang kurang lengkap	3	3	Pengguna akan bingung dan dapat terjadi kegagalan proyek	Eksekusi ( <i>Support</i> )
MR17	Peserta tidak membawa laptop pada saat pelatihan	3	3	<i>User</i> tidak memahami perangkat lunak yang akan dijalankan	Eksekusi ( <i>Support</i> )
MR18	Proyektor bermasalah	2	2	Terhambatnya proses pelatihan	Eksekusi

<b><i>Risk ID</i></b>	<b>Risiko</b>	<b><i>Risk Impact</i></b>	<b><i>Probability</i></b>	<b>Dampak Pada Proyek</b>	<b>Area Risiko</b>
					( <i>Support</i> )
MR19	Perangkat pendukung seperti <i>router</i> atau jaringan internet tidak tersedia	3	3	Terhambatnya proses pelatihan	Eksekusi ( <i>Support</i> )
MR20	Peserta pelatihan tidak datang	3	3	Aktifitas pelatihan tidak dapat berjalan maksimal dan dapat menyebabkan kegagalan proyek	Eksekusi ( <i>Support</i> )
MR21	Terjadi pemadaman listrik pada saat melakukan pelatihan	2	1	Terhambatnya proses pelatihan	Eksekusi ( <i>Support</i> )
MR22	Kurangnya komunikasi antar sesama tim proyek	4	3	Terjadi kesalahpahaman tentang aktifitas yang sedang dikerjakan maupun yang akan dikerjakan	Inisiasi, perencanaan, eksekusi, pengaturan dan pengawasan, serta



<b><i>Risk ID</i></b>	<b><i>Risiko</i></b>	<b><i>Risk Impact</i></b>	<b><i>Probability</i></b>	<b><i>Dampak Pada Proyek</i></b>	<b><i>Area Risiko</i></b>
					penutupan
MR23	Lemahnya motivasi kerja tim	3	3	Terhambatnya proyek dan kurangnya kualitas produk	Inisiasi, perencanaan, eksekusi, pengaturan dan pengawasan, serta penutupan
MR24	Terjadi bencana alam pada saat melakukan proses implementasi (Gunung meletus dan banjir)	3	1	Proyek akan terhambat, biaya proyek meningkat, dan dapat menyebabkan penghentian proyek	Inisiasi, perencanaan, eksekusi, pengaturan dan pengawasan, serta penutupan
MR25	Hasil implementasi tidak sesuai dengan	4	3	Tingkat kepuasan stakeholder	Penutupan



<b>Risk ID</b>	<b>Risiko</b>	<b>Risk Impact</b>	<b>Probability</b>	<b>Dampak Pada Proyek</b>	<b>Area Risiko</b>
	harapan <i>stakeholder</i>			rendah	
MR26	Alokasi waktu pelatihan tidak cukup	4	3	Proyek akan terhambat dan dapat meningkatnya biaya proyek	Eksekusi ( <i>Support</i> )
MR27	Dokumen <i>user guide</i> yang susah dipahami	3	3	User akan bingung dan akan sering bertanya pada saat pelatihan maupun setelah pelatihan	Eksekusi ( <i>Support</i> )
MR28	<i>Trainer</i> yang kurang berpengalaman	4	3	Pelatihan menjadi tidak efektif dan jika <i>trainer</i> tidak menyampaikan dengan baik dapat membuat bingung para peserta pelatihan	Eksekusi ( <i>Support</i> )
MR29	Perangkat lunak <i>error</i> pada saat pelatihan	4	3	Pelatihan menjadi terhambat, dan proyek dapat menjadi mundur atau molor	Eksekusi ( <i>Support</i> )
MR30	Tidak melakukan <i>testing</i> yang terdokumentasi	3	3	Jika proyek pengembangan perangkat lunak adalah pengintegrasian dengan sistem	Eksekusi ( <i>Delivery</i> )

<b>Risk ID</b>	<b>Risiko</b>	<b>Risk Impact</b>	<b>Probability</b>	<b>Dampak Pada Proyek</b>	<b>Area Risiko</b>
				yang lama dapat membuat bingung karena tidak adanya catatan tentang <i>testing</i> jika terdapat <i>bug</i> atau <i>error</i>	
MR31	Terjadi konflik terkait sistem/perangkat lunak ( <i>interest</i> ) antar <i>stakeholder</i>	4	3	Terhambatnya proyek dan memungkinkan terhentinya proyek ditengah jalan	Inisiasi, perencanaan, eksekusi, pengaturan dan pengawasan, serta penutupan
MR32	<i>Server</i> yang tidak sesuai ( <i>Compatible</i> )	4	2	Perangkat lunak yang telah dikembangkan tidak dapat diterapkan diserver yang ada	Eksekusi ( <i>Delivery</i> )
MR33	Memori <i>server</i> yang kurang	4	3	Perangkat lunak yang telah dikembangkan tidak dapat diterapkan diserver yang ada dan dapat menyebabkan terjadinya	Eksekusi ( <i>Delivery</i> )



<b>Risk ID</b>	<b>Risiko</b>	<b>Risk Impact</b>	<b>Probability</b>	<b>Dampak Pada Proyek</b>	<b>Area Risiko</b>
				<i>freeze</i> atau hang	
MR34	Peserta pelatihan tidak fokus (Pelatihan sambil kerja)	3	4	Materi pelatihan tidak ditangkap dengan baik, sehingga pada saat <i>user</i> menggunakan dikemudian hari akan bingung dan akan bertanya kembali kepada tim pengembang	Eksekusi ( <i>Support</i> )
MR35	Dana anggaran yang tidak turun	5	4	Proyek tidak dapat berjalan dengan lancar, bahkan proyek tidak dapat dijalankan	Inisiasi
MR36	Bahasa pemrograman yang digunakan tidak sama dengan sistem yang ada	4	2	Akan menambah waktu untuk melakukan konfigurasi ulang sistem	Eksekusi ( <i>Delivery</i> )
MR37	Terjadi perubahan kebijakan dan perencanaan proyek sistem informasi oleh <i>stakeholder</i>	4	2	Akan menambah waktu proyek dan biaya jika perubahan kebijakan tidak memiliki dampak yang positif kepada jalannya proyek	Inisiasi, perencanaan, eksekusi, pengaturan dan



<b>Risk ID</b>	<b>Risiko</b>	<b>Risk Impact</b>	<b>Probability</b>	<b>Dampak Pada Proyek</b>	<b>Area Risiko</b>
					pengawasan
MR38	Terdapat data yang tidak valid pada saat melakukan integrasi sistem	3	3	Akan menghambat jalannya proyek dan dapat terjadi <i>error</i> pada sistem	Eksekusi ( <i>Delivery</i> )
MR39	Terdapat ketidakkonsistenan ( <i>inconsistency</i> ) data pada saat melakukan integrasi sistem	3	3	Akan menghambat jalannya proyek dan dapat terjadi <i>error</i> pada sistem	Eksekusi ( <i>Delivery</i> )

Tabel *risk register* merupakan hasil dari penggabungan opini dari keempat perusahaan atau *software house*. Dari data diatas, langkah selanjutnya adalah menentukan level risiko atau tingkatan risiko yang berpotensi menggagalkan proyek pengembangan perangkat lunak di pemerintahan. Dengan mengetahui level atau tingkatan risiko, manajer proyek akan mengetahui risiko apa saja yang dapat menghambat jalannya proyek pengembangan perangkat lunak. Dari data tersebut kemudian akan dianalisis yang hasilnya akan dibuat *risk response* atau cara menghadapi risiko tersebut, sehingga manajer proyek akan siap jika risiko tersebut muncul ketika menjalankan proyek.

## 6.2 Analisis Risiko

Setelah membuat *risk register*, aktifitas selanjutnya adalah melakukan analisis risiko. Aktifitas analisis risiko dibagi menjadi 2 yaitu :

- Analisis Kualitatif
- Analisis Kuantitatif

Berikut adalah hasil analisis risiko dari proyek pengembangan perangkat lunak di pemerintahan.

### 6.2.1 Analisis Kualitatif

Analisis kualitatif adalah metode analisis dengan menilai dan menggabungkan *probability* dan *impact* yang akan ditimbulkan. Metode analisis yang digunakan didalam analisa kualitatif adalah dengan menggunakan *risk scoring*. *Risk scoring* adalah pencarian nilai dari sebuah risiko, yang akan menentukan tingkat atau level risiko yang ada [25]. Berikut merupakan matriks dari risiko yang ada:

**Tabel 6.6 Matriks Risiko [9]**

<i>Impact (I)</i>	<i>Probability (R)</i>				
	<i>Rare (1)</i>	<i>Unlikely(2)</i>	<i>Possible(3)</i>	<i>Likely (4)</i>	<i>Almost Certain(5)</i>
<i>Catastrophic (5)</i>	5	10	15	20	25
<i>Major (4)</i>	4	8	12	16	20
<i>Moderate (3)</i>	3	6	9	12	15
<i>Minor (2)</i>	2	4	6	8	10
<i>Insignificant (1)</i>	1	2	3	4	5

Pada Tabel 6.6, terdapat nilai di tiap level risiko. Nilai tersebut didapat dari :

$$R(\text{Risk Score}) = \text{Impact (I)} * \text{Probability (P)} \\ [25]...(5)$$

R (Risk Score) = Nilai risiko  
 I (Impact) = Dampak dari risiko  
 P (Probability) = Kemungkinan terjadinya risiko

**Tabel 6.7 Legenda Warna Risk Score**

Score	Arti
1-3	<i>Low Risk</i>
4-6	<i>Moderate Risk</i>
8-12	<i>High Risk</i>
15-25	<i>Extreme Risk</i>

**Catatan :**

*Low Risk* : Risiko yang memiliki potensi rendah terjadinya dan dampaknya terhadap proyek  
*Moderate Risk* : Risiko yang memiliki potensi sedang terjadinya dan dampaknya terhadap proyek  
*High Risk* : Risiko yang memiliki potensi tinggi terjadinya dan dampaknya terhadap proyek  
*Extreme Risk* : Risiko yang memiliki potensi ekstrim atau sangat tinggi terjadinya dan dampaknya terhadap proyek

Langkah selanjutnya adalah menghitung *risk score* tiap risiko yang ada. Berikut hasil perhitungan tiap risiko :

**Tabel 6.8 Risk Score Tiap Risiko**

Risk ID	Nilai Mean (I)	Nilai Mean (P)	Risk Score (R)
MR01	4	4	16
MR02	4	2	8
MR03	4	2	8
MR04	4	3	12
MR05	4	4	16
MR06	4	3	12



<i>Risk ID</i>	<i>Nilai Mean (I)</i>	<i>Nilai Mean (P)</i>	<i>Risk Score (R)</i>
MR07	3	4	12
MR08	3	4	12
MR09	3	3	9
MR10	4	4	16
MR11	2	3	6
MR12	3	4	12
MR13	3	2	6
MR14	2	1	2
MR15	3	3	9
MR16	3	3	9
MR17	3	3	9
MR18	2	2	4
MR19	3	3	9
MR20	3	3	9
MR21	2	1	2
MR22	4	3	12
MR23	3	3	9
MR24	3	1	3
MR25	4	3	12
MR26	4	3	12
MR27	3	3	9
MR28	4	3	12
MR29	4	3	12
MR30	3	3	9
MR31	4	3	12
MR32	4	2	8
MR33	4	3	12
MR34	3	4	12

<i>Risk ID</i>	Nilai <i>Mean</i> (I)	Nilai <i>Mean</i> (P)	<i>Risk Score</i> (R)
MR35	5	4	20
MR36	4	2	8
MR37	4	2	8
MR38	3	3	9
MR39	3	3	9

Berdasarkan hasil analisis *risk scoring* 1-39, dapat dilihat risiko yang memiliki potensi tinggi untuk menggagalkan proyek pengembangan perangkat lunak di pemerintahan. Daftar risiko yang berpotensi diurutkan berdasarkan *risk score* sebagaimana Tabel 6.9. Adapun proporsi risiko berdasarkan kategori risiko adalah sebagai berikut.



**Gambar 6.1 Proporsi Risiko**

Pada Gambar 6.1 terdapat 29 risiko yang memiliki kategori *high risk*, 4 risiko berkategori *extreme*, 3 risiko berkategori *moderate risk* dan 3 risiko berkategori *low risk*. Hal ini dapat disimpulkan bahwa mayoritas risiko yang teridentifikasi (lebih dari 74%) perlu dikelola dan dipantau dengan baik.

Tabel 6.9 Urutan Risiko Berdasarkan Risk Score

No.	Risk ID	Nama Risiko	Dampak Pada Proyek	Risk Score (R)
1	MR35	Dana anggaran yang tidak turun	Proyek tidak dapat berjalan dengan lancar, bahkan proyek tidak dapat dijalankan	20
2	MR01	Pendefinisian ruang lingkup kurang baik oleh <i>user</i>	Terhambatnya proyek dan dapat mengacaukan jadwal yang dibuat	16
3	MR05	Perkiraan waktu yang tidak tepat	Meningkatnya pembiayaan dan rendahnya kualitas implementasi	16
4	MR10	Adanya birokrasi yang menyusahkan	Terhambatnya jalannya proyek	16
5	MR04	Kurangnya dukungan <i>stakeholder</i> didalam melaksanakan proyek	Proyek terhambat dan dapat melebihi jadwal yang ditentukan	12
6	MR06	Perkiraan biaya yang tidak tepat	Terhambatnya jalanan proyek dan kualitas implementasi yang rendah	12
7	MR07	Terdapat resiko yang belum teridentifikasi	Terhambatnya proyek dan meningkatnya kegagalan proyek	12
8	MR08	Proses implementasi berjalan melebihi batas waktu	Biaya dari proyek akan meningkat dan tingkat kepuasan <i>stakeholder</i> akan menurun	12
9	MR12	Perangkat lunak <i>error</i> pada saat melakukan <i>testing</i>	Terhambatnya proses implementasi dan dapat memungkinkan berhentinya proyek	12
10	MR22	Kurangnya komunikasi antar	Terjadi kesalahpahaman tentang aktifitas	12



No.	Risk ID	Nama Risiko	Dampak Pada Proyek	Risk Score (R)
		sesama tim proyek	yang sedang dikerjakan maupun yang akan dikerjakan	
11	MR25	Hasil implementasi tidak sesuai dengan harapan <i>stakeholder</i>	Tingkat kepuasan <i>stakeholder</i> rendah	12
12	MR26	Alokasi waktu pelatihan tidak cukup	Proyek akan terhambat dan dapat meningkatnya biaya proyek	12
13	MR28	<i>Trainer</i> yang kurang berpengalaman	Pelatihan menjadi tidak efektif dan jika <i>trainer</i> tidak menyampaikan dengan baik dapat membuat bingung para peserta pelatihan	12
14	MR29	Perangkat lunak <i>error</i> pada saat pelatihan	Pelatihan menjadi terhambat, dan proyek dapat menjadi mundur atau molor	12
15	MR31	Terjadi konflik terkait sistem/perangkat lunak ( <i>interest</i> ) antar <i>stakeholder</i>	Terhambatnya proyek dan memungkinkan terhentinya proyek ditengah jalan	12
16	MR33	Memori <i>server</i> yang kurang	Perangkat lunak yang telah dikembangkan tidak dapat diterapkan di <i>server</i> yang ada dan dapat menyebabkan terjadinya freeze atau hang	12
17	MR34	Peserta pelatihan tidak fokus	Materi pelatihan tidak ditangkap dengan	12

No.	Risk ID	Nama Risiko	Dampak Pada Proyek	Risk Score (R)
		(Pelatihan sambal kerja)	baik, sehingga pada saat <i>user</i> menggunakan dikemudian hari akan bingung dan akan bertanya kembali kepada tim pengembang	
18	MR09	Terdapat aktifitas yang dilewati pada saat melakukan implementasi	Tim proyek membuat <i>checklist</i> sehingga tidak terdapat aktifitas yang dilewati	9
19	MR15	SOP pelatihan tidak dijalankan dengan baik	Dapat menghambat proses pelatihan	9
20	MR16	Dokumen <i>user guide</i> yang kurang lengkap	Pengguna akan bingung dan dapat terjadi kegagalan proyek	9
21	MR17	Peserta tidak membawa laptop pada saat pelatihan	<i>User</i> tidak memahami perangkat lunak yang akan dijalankan	9
22	MR19	Perangkat pendukung seperti <i>router</i> atau jaringan internet tidak tersedia	Terhambatnya proses pelatihan	9
23	MR20	Peserta pelatihan tidak datang	Aktifitas pelatihan tidak dapat berjalan maksimal dan dapat menyebabkan kegagalan proyek	9
24	MR23	Lemahnya motivasi kerja tim	Terhambatnya proyek dan kurangnya kualitas produk	9



No.	Risk ID	Nama Risiko	Dampak Pada Proyek	Risk Score (R)
25	MR27	Dokumen <i>user guide</i> yang susah dipahami	<i>User</i> akan bingung dan akan sering bertanya pada saat pelatihan maupun setelah pelatihan	9
26	MR30	Tidak melakukan <i>testing</i> yang terdokumentasi	Jika proyek pengembangan perangkat lunak adalah pengintegrasian dengan sistem yang lama dapat membuat bingung karena tidak adanya catatan tentang testing jika terdapat bug atau <i>error</i>	9
27	MR38	Terdapat data yang tidak valid pada saat melakukan integrasi sistem	Akan menghambat jalannya proyek dan dapat terjadi <i>error</i> pada sistem	9
28	MR39	Terdapat ketidakkonsistenan ( <i>inconsistency</i> ) data pada saat melakukan integrasi sistem	Akan menghambat jalannya proyek dan dapat terjadi <i>error</i> pada sistem	9
29	MR02	<i>Project charter</i> belum disetujui	Proyek tidak dapat berjalan	8
30	MR03	Dana anggaran proyek belum disetujui	Proyek berjalan tanpa dana, dan proyek berhenti sementara	8
31	MR32	<i>Server</i> yang tidak sesuai ( <i>Compatible</i> )	Perangkat lunak yang telah dikembangkan tidak dapat diterapkan di <i>server</i> yang ada	8
32	MR36	Bahasa pemrograman yang digunakan tidak sama dengan	Akan menambah waktu untuk melakukan konfigurasi ulang sistem	8



No.	Risk ID	Nama Risiko	Dampak Pada Proyek	Risk Score (R)
		sistem yang ada		
33	MR37	Terjadi perubahan kebijakan dan perencanaan proyek sistem informasi oleh <i>stakeholder</i>	Akan menambah waktu proyek dan biaya jika perubahan kebijakan tidak memiliki dampak yang positif kepada jalannya proyek	8
34	MR11	Dokumen <i>install guide</i> yang kurang lengkap	Pengguna akan bingung dan terhambatnya proses belajar aplikasi	6
35	MR13	<i>Hoster down</i> pada saat akan melakukan <i>hosting</i>	Terhambatnya proses implementasi dan dapat memungkinkan berhentinya proyek	6
36	MR18	Proyektor bermasalah	Terhambatnya proses pelatihan	4
37	MR24	Terjadi bencana alam pada saat melakukan proses implementasi (Gunung meletus dan banjir)	Proyek akan terhambat, biaya proyek meningkat, dan dapat menyebabkan penghentian proyek	3
38	MR14	Terjadi korsleting listrik pada saat melakukan aktifitas implementasi perangkat lunak, yang menyebabkan kerusakan pada <i>hardware</i>	Terhambatnya proses implementasi	2
39	MR21	Terjadi pemadaman listrik pada saat melakukan pelatihan	Terhambatnya proses pelatihan	2

### 6.2.2 Analisis Kuantitatif

Analisis kuantitatif adalah metode analisis dengan menghitung dampak dari risiko kepada tujuan proyek menggunakan formula. Metode analisis yang digunakan didalam analisa kuantitatif adalah *risk factor*. Berikut merupakan pendekatan yang diadaptasi dari pengelolaan resiko Total Asset Management [9].

**Tabel 6.10 Risk Factor dari Impact dan Probability**

Tingkatan	<i>Impact</i>	Nilai	<i>Probability</i>	Nilai
5	<i>Catastrophic</i>	0.9	<i>Almost Certain</i>	0.9
4	<i>Major</i>	0.7	<i>Likely</i>	0.7
3	<i>Moderate</i>	0.3	<i>Possible</i>	0.3
2	<i>Minor</i>	0.1	<i>Unlikely</i>	0.1
1	<i>Insignificant</i>	0.01	<i>Rare</i>	0.01

Dari tabel diatas *risk factor* dihitung dengan menggunakan formula sebagai berikut :

$$RF = I + P - (I * P) [9] \dots\dots\dots (6)$$

RF : Atribut atau karakteristik dari entitas (risiko) yang dapat menyebabkan kegagalan proyek

I : Nilai dari *Impact* dimana memiliki skala antara 0-1, dan 1 memiliki nilai tertinggi

P : Nilai dari *Probability* dimana memiliki skala antara 0-1, dan 1 memiliki nilai tertinggi

Tujuan utama dari metode analisis *risk factor* adalah mencari prioritas dari tiap risiko, sehingga memudahkan manajer proyek untuk mengalokasikan sumberdaya terhadap risiko yang memiliki prioritas tinggi. Setelah tiap risiko dihitung maka akan dilakukan proses prioritas risiko. Dapat dilihat pada Gambar 6.2.



Gambar 6.2 Area Prioritas

Berikut merupakan tabel hasil *risk factor* tiap risiko yang ada pada tabel risiko (*risk register*) :

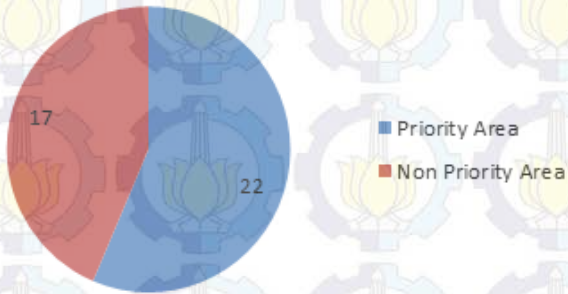
Tabel 6.11 Risiko dan Risk Factor

<i>Risk ID</i>	<i>Impact</i>	<i>Proability</i>	<i>Risk Factor</i> $RF=(I+P)-(I*P)$
MR01	Major (0.7)	Likely (0.7)	0.91
MR02	Major (0.7)	Unlikely (0.1)	0.73
MR03	Major (0.7)	Unlikely (0.1)	0.73
MR04	Major (0.7)	Possible (0.3)	0.79
MR05	Major (0.7)	Likely (0.7)	0.91
MR06	Major (0.7)	Possible (0.3)	0.79
MR07	Moderate (0.3)	Likely (0.7)	0.79
MR08	Moderate (0.3)	Likely (0.7)	0.79
MR09	Moderate (0.3)	Possible (0.3)	0.51
MR10	Major (0.7)	Likely (0.7)	0.91
MR11	Minor (0.1)	Possible (0.3)	0.37
MR12	Moderate (0.3)	Likely (0.7)	0.79
MR13	Moderate (0.3)	Unlikely (0.1)	0.37
MR14	Minor (0.1)	Rare (0.01)	0.109
MR15	Moderate (0.3)	Possible (0.3)	0.51
MR16	Moderate (0.3)	Possible (0.3)	0.51
MR17	Moderate (0.3)	Possible (0.3)	0.51



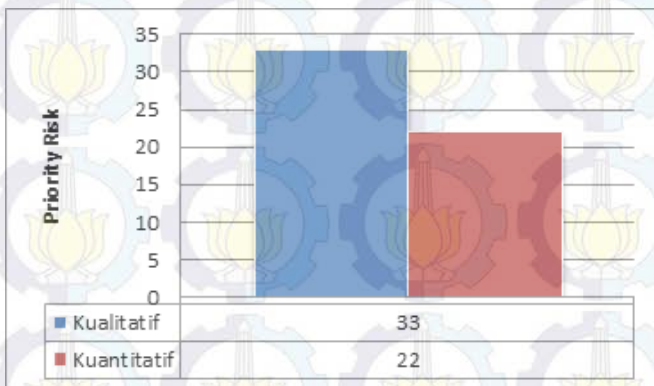
<i>Risk ID</i>	<i>Impact</i>	<i>Proability</i>	<i>Risk Factor</i> $RF=(I+P)-(I*P)$
MR18	Minor (0.1)	Unlikely (0.1)	0.19
MR19	Moderate (0.3)	Possible (0.3)	0.51
MR20	Moderate (0.3)	Possible (0.3)	0.51
MR21	Minor (0.1)	Rare (0.01)	0.109
MR22	Major (0.7)	Possible (0.3)	0.79
MR23	Moderate (0.3)	Possible (0.3)	0.51
MR24	Moderate (0.3)	Rare (0.01)	0.307
MR25	Major (0.7)	Possible (0.3)	0.79
MR26	Major (0.7)	Possible (0.3)	0.79
MR27	Moderate (0.3)	Possible (0.3)	0.51
MR28	Major (0.7)	Possible (0.3)	0.79
MR29	Major (0.7)	Possible (0.3)	0.79
MR30	Moderate (0.3)	Possible (0.3)	0.51
MR31	Major (0.7)	Possible (0.3)	0.79
MR32	Major (0.7)	Unlikely (0.1)	0.73
MR33	Major (0.7)	Possible (0.3)	0.79
MR34	Moderate (0.3)	Likely (0.7)	0.79
MR35	Catastrophic (0.9)	Likely (0.7)	0.97
MR36	Major (0.7)	Unlikely (0.1)	0.73
MR37	Major (0.7)	Unlikely (0.1)	0.73
MR38	Moderate (0.3)	Possible (0.3)	0.51
MR39	Moderate (0.3)	Possible (0.3)	0.51

Setelah mendapatkan hasil faktor risiko, langkah selanjutnya adalah membuat *bar chart* untuk mempermudah melihat risiko yang berpotensi untuk menggagalkan proyek dan juga untuk memudahkan manajer proyek mengalokasikan sumberdaya yang diperlukan oleh risiko yang berhasil di prioritaskan. Yang akan menjadi prioritas adalah nilai faktor risiko yang memiliki nilai  $\geq 0.7$  atau jika diartikan kedalam level risiko berkategori  $\geq High$ .

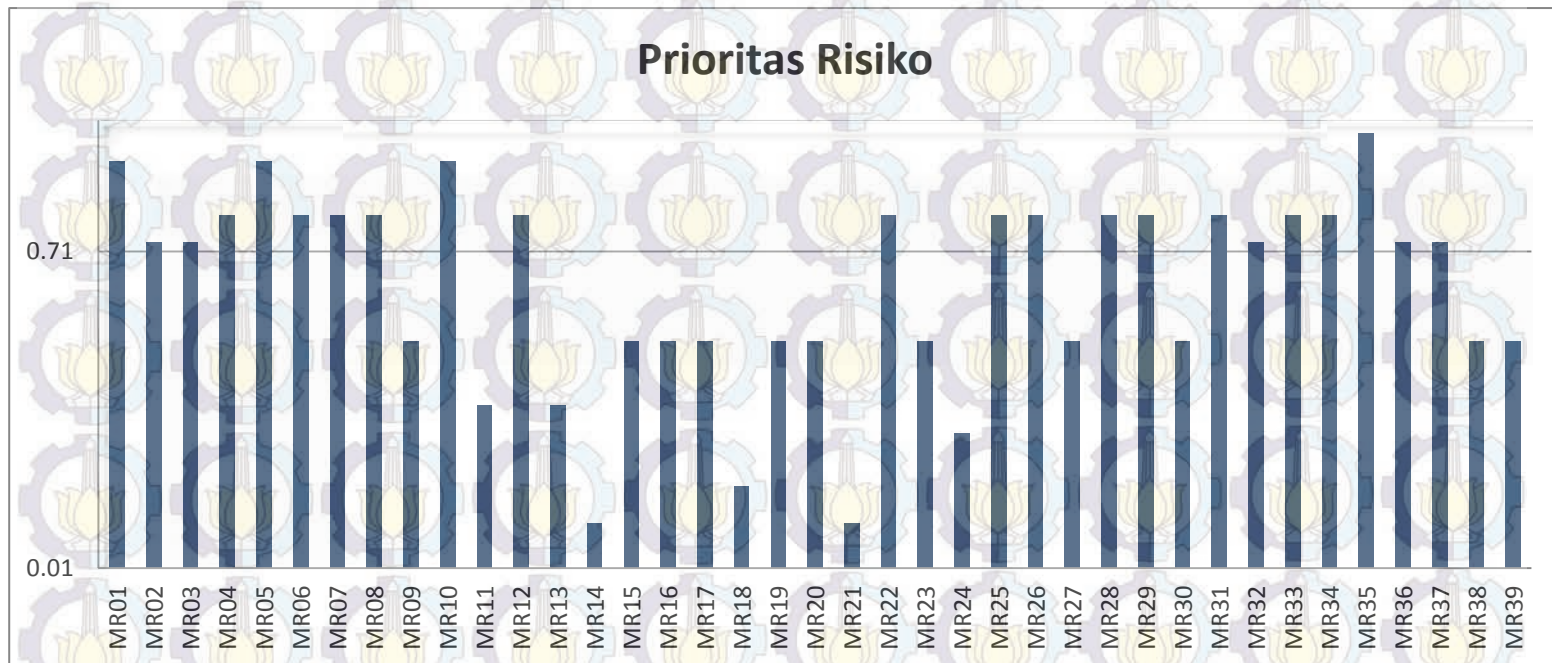


**Gambar 6.3 Proporsi Priority Area**

Dari Gambar 6.3 terdapat 22 risiko yang menjadi prioritas dan 17 risiko yang tidak termasuk prioritas namun harus tetap dikelola dan dipantau dengan baik. Hasil analisis kuantitatif memperkecil jumlah risiko yang prioritas utama, yang semula dari 33 risiko menjadi 22 risiko sebagaimana Gambar 6.4. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terjadi penurunan jumlah prioritas risiko sebanyak 28%. Hal ini dapat membantu manajer proyek untuk lebih fokus kepada risiko-risiko yang berprioritas tinggi. Adapun nilai dari faktor risiko untuk masing-masing risiko dapat dilihat pada Gambar 6.5.



**Gambar 6.4 Hasil Analisis Kualitatif dan Kuantitatif**



Gambar 6.5 Prioritas Risiko



Dari Gambar 6.5 terlihat jelas terdapat 22 risiko yang menjadi prioritas utama didalam mengerjakan proyek pengembangan implementasi perangkat lunak di pemerintahan. 22 risiko tersebut memiliki nilai faktor risiko  $\geq 0.7$ . Berikut merupakan risiko yang memiliki kategori nilai risiko diatas 0.7 :

**Tabel 6.12 Risiko Yang Memiliki Nilai Risk Factor  $\geq 0.7$**

No.	Risk ID	Risiko	Dampak Pada Proyek	Nilai Risk Factor
1	MR35	Dana anggaran yang tidak turun	Proyek tidak dapat berjalan dengan lancar, bahkan proyek tidak dapat dijalankan	0.97
2	MR01	Pendefinisian ruang lingkup kurang baik oleh <i>user</i>	Terhambatnya proyek dan dapat mengacaukan jadwal yang dibuat	0.91
3	MR10	Adanya birokrasi yang menyusahkan	Terhambatnya jalannya proyek	0.91
4	MR05	Perkiraan waktu yang tidak tepat	Meningkatnya pembiayaan dan rendahnya kualitas implementasi	0.91
5	MR04	Kurangnya dukungan <i>stakeholder</i> didalam melaksanakan proyek	Proyek terhambat dan dapat melebihi jadwal yang ditentukan	0.79
6	MR06	Perkiraan biaya yang tidak tepat	Terhambatnya jalanan proyek dan kualitas implementasi yang rendah	0.79
7	MR07	Terdapat resiko yang belum teridentifikasi	Terhambatnya proyek dan meningkatnya kegagalan proyek	0.79
8	MR08	Proses implementasi berjalan melebihi batas waktu	Biaya dari proyek akan meningkat dan tingkat kepuasan <i>stakeholder</i> akan menurun	0.79
9	MR12	Perangkat lunak <i>error</i> pada saat melakukan <i>testing</i>	Terhambatnya proses implementasi dan dapat memungkinkan berhentinya proyek	0.79
10	MR22	Kurangnya	Terjadi kesalahpahaman	0.79

No.	Risk ID	Risiko	Dampak Pada Proyek	Nilai Risk Factor
		komunikasi antar sesama tim proyek	tentang aktifitas yang sedang dikerjakan maupun yang akan	
11	MR25	Hasil implementasi tidak sesuai dengan harapan <i>stakeholder</i>	Tingkat kepuasan <i>stakeholder</i> rendah	0.79
12	MR26	Alokasi waktu pelatihan tidak cukup	Proyek akan terhambat dan dapat meningkatnya biaya proyek	0.79
13	MR28	<i>Trainer</i> yang kurang berpengalaman	Pelatihan menjadi tidak efektif dan jika <i>trainer</i> tidak menyampaikan dengan baik dapat membuat bingung para peserta pelatihan	0.79
14	MR29	Perangkat lunak <i>error</i> pada saat pelatihan	Pelatihan menjadi terhambat, dan proyek dapat menjadi mundur atau molor	0.79
15	MR31	Terjadi konflik terkait sistem/perangkat lunak ( <i>interest</i> ) antar <i>stakeholder</i>	Terhambatnya proyek dan memungkinkan terhentinya proyek ditengah jalan	0.79
16	MR33	Memori <i>server</i> yang kurang	Perangkat lunak yang telah dikembangkan tidak dapat diterapkan di <i>server</i> yang ada dan dapat menyebabkan terjadinya <i>freeze</i> atau hang	0.79
17	MR34	Peserta pelatihan tidak fokus (Pelatihan sambil kerja)	Materi pelatihan tidak ditangkap dengan baik, sehingga pada saat <i>user</i> menggunakan dikemudian hari akan bingung dan akan bertanya kembali kepada tim pengembang	0.79
18	MR36	Bahasa pemrograman	Akan menambah waktu	0.73

No.	Risk ID	Risiko	Dampak Pada Proyek	Nilai Risk Factor
		yang digunakan tidak sama dengan sistem yang ada	untuk melakukan konfigurasi ulang sistem	
19	MR37	Terjadi perubahan kebijakan dan perencanaan proyek sistem informasi oleh <i>stakeholder</i>	Akan menambah waktu proyek dan biaya jika perubahan kebijakan tidak memiliki dampak yang positif kepada jalannya proyek	0.73
20	MR32	<i>Server</i> yang tidak sesuai ( <i>Compatible</i> )	Perangkat lunak yang telah dikembangkan tidak dapat diterapkan diserver yang ada	0.73
21	MR02	<i>Project charter</i> belum disetujui	Proyek tidak dapat berjalan	0.73
22	MR03	Dana anggaran proyek belum disetujui	Proyek berjalan tanpa dana, dan proyek berhenti sementara	0.73

### 6.3 Risk Response

*Risk response* merupakan tahapan setelah melakukan analisis risiko. Pada tahapan ini akan menentukan tindakan yang akan dilakukan atau cara mengatasi tiap risiko yang akan muncul pada saat melakukan proyek pengembangan perangkat lunak di pemerintahan. Pada aktifitas ini akan menggabungkan semua opini yang diberikan oleh narasumber pada saat proses diskusi atau wawancara. Tabel 6.13 menggambarkan *risk response* untuk tiap risiko yang didapatkan dari keseluruhan narasumber. Sedangkan Tabel 6.14 menggambarkan *risk response* untuk risiko yang berprioritas.



Tabel 6.13 Risk Response Keseluruhan Risiko

<i>Risk ID</i>	Nama Risiko	Dampak Pada Proyek	<i>Response</i>	Tipe Penanggulan gan	<i>Risk Factor</i>	<i>Risk Score</i>
MR01	Pendefinisian ruang lingkup kurang baik oleh <i>user</i>	Terhambatnya proyek dan dapat mengacaukan jadwal yang dibuat	Penanggung jawab dan manajer tim berperan aktif didalam mengidentifikasi ruang lingkup proyek dan setelah melakukan pendefinisian ruang lingkup harus disertai dengan tanda tangan penanggung jawab proyek	Mitigasi	0.91	16
MR02	<i>Project charter</i> belum disetujui	Proyek tidak dapat berjalan	Manajer proyek terus berkomunikasi dengan pihak <i>stakeholder</i> dan kerja setelah tanda tangan kontrak	Mitigasi	0.73	8
MR03	Dana anggaran proyek belum disetujui	Proyek berjalan tanpa dana, dan proyek berhenti	Tim proyek menyiapkan modal sementara untuk	<i>Avoid</i>	0.73	8

<i>Risk ID</i>	<i>Nama Risiko</i>	<i>Dampak Pada Proyek</i>	<i>Response</i>	<i>Tipe Penanggulan</i>	<i>Risk Factor</i>	<i>Risk Score</i>
		sementara	melakukan proyek, jika tidak memungkinkan maka akan dilakukan negosiasi ulang			
MR04	Kurangnya dukungan <i>stakeholder</i> didalam melaksanakan proyek	Proyek terhambat dan dapat melebihi jadwal yang ditentukan	Terus berkomunikasi dengan pihak yang bertanggung jawab terhadap proyek	Mitigasi	0.79	12
MR05	Perkiraan waktu yang tidak tepat	Meningkatnya pembiayaan dan rendahnya kualitas implementasi	Tim proyek mengikuti perencanaan waktu yang telah dibuat, selalu membuat <i>checklist</i> pekerjaan dan memiliki waktu cadangan minimal 1 bulan	Mitigasi	0.91	16
MR06	Perkiraan biaya yang tidak tepat	Terhambatnya jalanan proyek dan	Perhitungan harus dilakukan secara detail	Mitigasi	0.79	12



<i>Risk ID</i>	Nama Risiko	Dampak Pada Proyek	<i>Response</i>	Tipe Penanggulangan	<i>Risk Factor</i>	<i>Risk Score</i>
		kualitas implementasi yang rendah	dan matang sebelum melakukan penawaran kepada <i>stakeholder</i>			
MR07	Terdapat resiko yang belum teridentifikasi	Terhambatnya proyek dan meningkatnya kegagalan proyek	Memperbaharui <i>risk register</i> tiap menemukan potensi risiko yang baru dan terus mengawasi risiko-risiko yang mungkin akan terjadi	Mitigasi	0.79	12
MR08	Proses implementasi berjalan melebihi batas waktu	Biaya dari proyek akan meningkat dan tingkat kepuasan <i>stakeholder</i> akan menurun	Tim proyek selalu berusaha untuk melakukan aktifitas sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan	Avoid	0.79	12
MR09	Terdapat aktifitas yang dilewati pada saat melakukan	Kualitas dari implementasi rendah	Tim proyek membuat <i>checklist</i> sehingga tidak terdapat aktifitas yang dilewati	Mitigasi	0.51	9



<i>Risk ID</i>	Nama Risiko	Dampak Pada Proyek	<i>Response</i>	Tipe Penanggulan	<i>Risk Factor</i>	<i>Risk Score</i>
	implementasi					
MR10	Adanya birokrasi yang menyusahkan	Terhambatnya jalannya proyek	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempunyai manajemen SDM yang baik agar dapat mengelola komunikasi dengan baik dengan pihak <i>stakeholder</i></li> <li>• Berkomunikasi langsung dengan penanggung jawab proyek atau pimpinan instansi</li> </ul>	<i>Accept</i>	0.91	16
MR11	Dokumen <i>install guide</i> yang kurang lengkap	Pengguna akan bingung dan terhambatnya proses belajar aplikasi	Membuat <i>checklist</i> terkait dengan fitur yang ada sehingga tidak terlewat fitur yang akan didokumentasikan	Mitigasi	0.37	6

<i>Risk ID</i>	<i>Nama Risiko</i>	<i>Dampak Pada Proyek</i>	<i>Response</i>	<i>Tipe Penanggulangan</i>	<i>Risk Factor</i>	<i>Risk Score</i>
MR12	Perangkat lunak <i>error</i> pada saat melakukan <i>testing</i>	Terhambatnya proses implementasi dan dapat memungkinkan berhentinya proyek	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan <i>testing</i> internal tim terlebih dahulu</li> <li>• Menjalankan <i>backup</i> dari perangkat lunak yang ada</li> </ul>	Mitigasi	0.79	12
MR13	<i>Hoster</i> <i>down</i> pada saat akan melakukan <i>hosting</i>	Terhambatnya proses implementasi dan dapat memungkinkan berhentinya proyek	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memilih <i>hoster</i> yang reliabel dan memiliki reputasi baik</li> <li>• Menyiapkan <i>alternative hoster</i></li> </ul>	Mitigasi	0.37	6
MR14	Terjadi korsleting listrik pada saat melakukan aktifitas	Terhambatnya proses implementasi	Menyiapkan perangkat keras ( <i>hardware</i> ) cadangan	Mitigasi	0.109	2

<i>Risk ID</i>	<i>Nama Risiko</i>	<i>Dampak Pada Proyek</i>	<i>Response</i>	<i>Tipe Penanggulan</i>	<i>Risk Factor</i>	<i>Risk Score</i>
	implementasi perangkat lunak, yang menyebabkan kerusakan pada <i>hardware</i>					
MR15	SOP pelatihan tidak dijalankan dengan baik	Dapat menghambat proses pelatihan	Manajer proyek dan kordinator pelatihan terus memantau jalannya pelatihan	Mitigasi	0.51	9
MR16	Dokumen <i>user guide</i> yang kurang lengkap	Pengguna akan bingung dan dapat terjadi kegagalan proyek	Membuat <i>checklist</i> keseluruhan fitur perangkat lunak yang ada	Mitigasi	0.51	9
MR17	Peserta tidak membawa laptop pada saat pelatihan	<i>User</i> memahami perangkat yang tidak akan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menghimbau semua peserta untuk membawa laptop sebelum melakukan</li> </ul>	Mitigasi	0.51	9



<i>Risk ID</i>	<i>Nama Risiko</i>	<i>Dampak Pada Proyek</i>	<i>Response</i>	<i>Tipe Penanggulangan</i>	<i>Risk Factor</i>	<i>Risk Score</i>
		dijalankan	pelatihan <ul style="list-style-type: none"> <li>Bekerjasama dengan koordinator pelatihan untuk menyiapkan komputer diruangan pelatihan</li> </ul>			
MR18	Proyektor bermasalah	Terhambatnya proses pelatihan	Menyiapkan proyektor cadangan	Mitigasi	0.19	4
MR19	Perangkat pendukung seperti <i>router</i> atau jaringan internet tidak tersedia pada saat pelatihan	Terhambatnya proses pelatihan	Melakukan survei terlebih dahulu sebelum melakukan pelatihan dan menghimbau <i>stakeholder</i> jika persyaratan pelatihan tidak sesuai dengan kebutuhan perangkat	Mitigasi	0.51	9

<i>Risk ID</i>	<i>Nama Risiko</i>	<i>Dampak Pada Proyek</i>	<i>Response</i>	<i>Tipe Penanggulan</i>	<i>Risk Factor</i>	<i>Risk Score</i>
			lunak			
MR20	Peserta pelatihan tidak datang	Aktifitas pelatihan tidak dapat berjalan maksimal dan dapat menyebabkan kegagalan proyek	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penanggung jawab mengundang seluruh jajarannya yang ditunjuk sebagai user dan memastikan seluruh peserta menerima undangan</li> <li>Menyiapkan <i>video tutorial</i>, yang dapat digunakan oleh semua <i>user</i></li> </ul>	<i>Avoid</i>	0.51	9
MR21	Terjadi pemadaman listrik pada saat melakukan	Terhambatnya proses pelatihan	Menyiapkan daya listrik cadangan (Genset)	Mitigasi	0.109	2

<i>Risk ID</i>	Nama Risiko	Dampak Pada Proyek	<i>Response</i>	Tipe Penanggulangan	<i>Risk Factor</i>	<i>Risk Score</i>
	pelatihan					
MR22	Kurangnya komunikasi antar sesama tim proyek	Terjadi kesalahpahaman tentang aktifitas yang sedang dikerjakan maupun yang akan dikerjakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pada setiap aktifitas selalu melakukan pertemuan antara manajer dan tim proyek</li> <li>Jika terjadi permasalahan internal tim yang dapat mengganggu pekerjaan proyek maka manajer tim proyek dapat mengubah <i>framework</i>-nya, seperti <i>scrum</i> atau <i>kanban</i></li> </ul>	Mitigasi	0.79	12
MR23	Lemahnya	Terhambatnya	Sponsor harus terus	Mitigasi	0.51	9



<i>Risk ID</i>	<i>Nama Risiko</i>	<i>Dampak Pada Proyek</i>	<i>Response</i>	<i>Tipe Penanggulan</i>	<i>Risk Factor</i>	<i>Risk Score</i>
	motivasi kerja tim	proyek dan kurangnya kualitas produk	memberikan dukungan terkait dengan proyek yang sedang berjalan			
MR24	Terjadi bencana alam pada saat melakukan proses implementasi (Gunung meletus dan banjir)	Proyek akan terhambat, biaya proyek meningkat, dan dapat menyebabkan penghentian proyek	Membuat <i>DRP (Disaster Recovery Planning)</i> untuk merencanakan tindakan yang akan dilakukan jika terjadi bencana dan mendirikan pos proyek darurat	<i>Accept</i>	0.307	3
MR25	Hasil implementasi tidak sesuai dengan harapan <i>stakeholder</i>	Tingkat kepuasan <i>stakeholder</i> rendah	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manajer proyek terus menjalin komunikasi dengan pihak <i>stakeholder</i> untuk membahas proses implementasi</li> <li>Penggalan</li> </ul>	Mitigasi	0.79	12

<i>Risk ID</i>	<i>Nama Risiko</i>	<i>Dampak Pada Proyek</i>	<i>Response</i>	<i>Tipe Penanggulangan</i>	<i>Risk Factor</i>	<i>Risk Score</i>
			kebutuhan diawal harus baik dan jelas <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan re-negosiasi</li> </ul>			
MR26	Alokasi waktu pelatihan tidak cukup	Proyek akan terhambat dan dapat meningkatnya biaya proyek	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan kesepakatan waktu pelatihan pada kontrak diawal proyek.</li> <li>• Materi pelatihan dipadatkan, fokus pada hal yang penting</li> <li>• Menyiapkan <i>video tutorial</i>, yang dapat digunakan oleh semua <i>user</i></li> </ul>	Mitigasi	0.79	12
MR27	Dokumen <i>user</i>	<i>User</i> akan bingung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan</li> </ul>	Mitigasi	0.51	9

<i>Risk ID</i>	Nama Risiko	Dampak Pada Proyek	<i>Response</i>	Tipe Penanggulan	<i>Risk Factor</i>	<i>Risk Score</i>
	<i>guide</i> yang susah dipahami	dan akan sering bertanya pada saat pelatihan maupun setelah pelatihan	<p>pemahaman terkait dengan perangkat lunak secara langsung pada saat pelatihan dan melakukan komunikasi dua arah jika <i>user guide</i> sulit dipahami dan langsung mengajarkan pada bagian tertentu yang tidak dapat difahami dari <i>user guide</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Di uji cobakan terlebih dahulu ke <i>end-user</i> untuk selanjutnya dokumen <i>user</i></li> </ul>			



<i>Risk ID</i>	<i>Nama Risiko</i>	<i>Dampak Pada Proyek</i>	<i>Response</i>	<i>Tipe Penanggulangan</i>	<i>Risk Factor</i>	<i>Risk Score</i>
			guide dapat di revisi			
MR28	<i>Trainer</i> yang kurang berpengalaman	Pelatihan menjadi tidak efektif dan jika <i>trainer</i> tidak menyampaikan dengan baik dapat membuat bingung para peserta pelatihan	Memastikan <i>trainer</i> memahami seluruh fungsional bisnis aplikasi sebelum melakukan traing ke <i>client</i> dan juga <i>trainer</i> harus memiliki kemampuan berbicara dengan baik.	<i>Avoid</i>	0.79	12
MR29	Perangkat lunak <i>error</i> pada saat pelatihan	Pelatihan menjadi terhambat, dan proyek menjadi mundur atau molor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan <i>testing</i> pasca pengembangan dan menemukan <i>bug</i> sebelum melakukan implementasi.</li> <li>• Tim pengembang proyek berada di lokasi pelatihan, untuk berjaga-jaga</li> </ul>	Mitigasi	0.79	12

<i>Risk ID</i>	<i>Nama Risiko</i>	<i>Dampak Pada Proyek</i>	<i>Response</i>	<i>Tipe Penanggulan</i>	<i>Risk Factor</i>	<i>Risk Score</i>
			jika terjadi <i>error</i>			
MR30	Tidak melakukan <i>testing</i> yang terdokumentasi	Jika proyek pengembangan perangkat lunak adalah pengintegrasian dengan sistem yang lama dapat membuat bingung karena tidak adanya catatan tentang testing jika terdapat <i>bug</i> atau <i>error</i>	Mempunyai standart atau aturan pada tim proyek bahwa setiap aktifitas harus terdokumentasi termasuk melakukan <i>testing</i>	<i>Avoid</i>	0.51	9
MR31	Terjadi konflik terkait sistem/perangkat lunak ( <i>interest</i> ) antar <i>stakeholder</i>	Terhambatnya proyek dan memungkinkan terhentinya proyek ditengah jalan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menentukan dari awal siapa penanggung jawab proyek dari pihak <i>stakeholder</i>, sehingga meminimalisir</li> </ul>	Mitigasi	0.79	12

<i>Risk ID</i>	<i>Nama Risiko</i>	<i>Dampak Pada Proyek</i>	<i>Response</i>	<i>Tipe Penanggulangan</i>	<i>Risk Factor</i>	<i>Risk Score</i>
			<p>konflik yang dapat mempengaruhi jalannya proyek.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat pakta integritas fungsionalitas &amp; fitur dari awal pekerjaan</li> <li>• Selalu menjalin kerjasama yang baik antara tim pengembang dan <i>stakeholder</i> agar konflik <i>interest</i> tidak sering terjadi.</li> </ul>			
MR32	<i>Server yang tidak sesuai (Compatible)</i>	Perangkat lunak yang telah dikembangkan tidak dapat diterapkan di <i>server</i> yang ada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memastikan pada saat melakukan proses penggalan kebutuhan diawal semua kebutuhan perangkat lunak</li> </ul>	Mitigasi	0.73	8



<i>Risk ID</i>	<i>Nama Risiko</i>	<i>Dampak Pada Proyek</i>	<i>Response</i>	<i>Tipe Penanggulan</i>	<i>Risk Factor</i>	<i>Risk Score</i>
			<p>seperti <i>server</i> harus sesuai dengan perangkat lunak yang dikembangkan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyarankan kepada <i>client</i> untuk menyiapkan kebutuhan <i>server</i> sesuai dengan <i>requirement</i> aplikasi yang akan di implementasikan</li> </ul>			
MR33	Memori <i>server</i> yang kurang	Perangkat lunak yang telah dikembangkan tidak dapat diterapkan di <i>server</i> yang ada dan	Terkadang ketika melakukan proyek yang akan mengintegrasikan sistem lama dan baru <i>server</i> yang lama tidak memiliki memori yang	Mitigasi	0.79	12

<i>Risk ID</i>	Nama Risiko	Dampak Pada Proyek	<i>Response</i>	Tipe Penanggulan	<i>Risk Factor</i>	<i>Risk Score</i>
		menyebabkan terjadinya <i>freeze</i> atau hang	cukup, sehingga perlu di upgrade agar sesuai kebutuhan <i>requirement</i> aplikasi			
MR34	Peserta pelatihan tidak fokus (Pelatihan sambal kerja)	Materi pelatihan tidak ditangkap dengan baik, sehingga pada saat user menggunakan dikemudian hari akan bingung dan akan bertanya kembali kepada tim pengembang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tim sudah menyepakati waktu agar peserta pelatihan tidak menggunakan jam operasional kantor untuk melakukan pelatihan.</li> <li>• Berkoordinasi dengan penanggung jawab dari proyek dan meminta kerjasama terhadap peserta proyek agar fokus didalam melakukan pelatihan.</li> </ul>	<i>Accept</i>	0.79	12

<i>Risk ID</i>	<i>Nama Risiko</i>	<i>Dampak Pada Proyek</i>	<i>Response</i>	<i>Tipe Penanggulan</i>	<i>Risk Factor</i>	<i>Risk Score</i>
MR35	Dana anggaran yang tidak turun	Proyek tidak dapat berjalan dengan lancar, bahkan proyek tidak dapat dijalankan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jika pada saat awal dana belum disepakati atau masih menunggu untuk turun, sebaiknya tidak mengambil proyek tersebut</li> <li>• Menyepakati pembayaran termin agar dana bias turun berdasarkan progress pekerjaan</li> <li>• Sinkronisasikan proses <i>developement</i> dengan administrasi, proyek berhenti sejenak jika</li> </ul>	<i>Avoid</i>	0.97	20



<i>Risk ID</i>	<i>Nama Risiko</i>	<i>Dampak Pada Proyek</i>	<i>Response</i>	<i>Tipe Penanggulangan</i>	<i>Risk Factor</i>	<i>Risk Score</i>
			administrasi macet			
MR36	Bahasa pemrograman yang digunakan tidak sama dengan sistem yang ada	Akan menambah waktu untuk melakukan konfigurasi ulang sistem	Pada saat melakukan penggalian kebutuhan, harus secara jelas dan disepakati bahasa pemrograman yang digunakan.	Mitigasi	0.73	8
MR37	Terjadi perubahan kebijakan dan perencanaan proyek sistem informasi oleh <i>stakeholder</i>	Akan menambah waktu proyek dan biaya jika perubahan kebijakan tidak memiliki dampak yang positif kepada jalannya proyek	<ul style="list-style-type: none"> <li>Berkomunikasi secara terus menerus sehingga jika terjadi perubahan kebijakan tidak terlalu berimbas kepada proyek dan pihak <i>developer</i></li> <li>Jika terjadi pada saat melakukan kegiatan proyek, harus tetap mengacu kepada</li> </ul>	Mitigasi	0.73	8

<i>Risk ID</i>	<i>Nama Risiko</i>	<i>Dampak Pada Proyek</i>	<i>Response</i>	<i>Tipe Penanggulan</i>	<i>Risk Factor</i>	<i>Risk Score</i>
			kontrak yang telah disepakati diawal proyek.			
MR38	Terdapat data yang tidak valid pada saat melakukan integrasi sistem	Akan menghambat jalannya proyek dan dapat terjadi <i>error</i> pada sistem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyiapkan sistem untuk mengatasi data-data yang tidak valid</li> <li>• Melakukan penataan ulang data agar data yang lama sesuai dengan format dari aplikasi yang digunakan</li> </ul>	Mitigasi	0.51	9
MR39	Terdapat ketidakkonsistenan ( <i>inconsistency</i> ) data pada saat melakukan integrasi sistem	Akan menghambat jalannya proyek dan dapat terjadi <i>error</i> pada sistem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyiapkan sistem untuk mengatasi data-data yang tidak konsisten</li> <li>• Melakukan <i>testing</i> berupa pengecekan dan penataan ulang</li> </ul>	Mitigasi	0.51	9

<i>Risk ID</i>	Nama Risiko	Dampak Pada Proyek	<i>Response</i>	Tipe Penanggulangan	<i>Risk Factor</i>	<i>Risk Score</i>
			data lama sebelum melakukan integrasi pada perangkat lunak yang baru.			

**Tabel 6.14 Risk Response Yang Berprioritas**

No.	<i>Risk ID</i>	Nama Risiko	<i>Response</i>	Tipe Penanggulangan	<i>Risk Factor</i>	<i>Risk Score</i>
1	MR35	Dana anggaran yang tidak turun	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jika pada saat awal dana belum disepakati atau masih menunggu untuk turun, sebaiknya tidak mengambil proyek tersebut</li> <li>Menyepakati pembayaran termin agar dana bias turun berdasarkan progress pekerjaan</li> <li>Sinkronisasikan proses <i>development</i> dengan administrasi, proyek berhenti sejenak jika administrasi macet</li> </ul>	<i>Avoid</i>	0.97	20
2	MR01	Pendefinisian ruang	Penanggung jawab dan manajer tim	Mitigasi	0.91	16



No.	Risk ID	Nama Risiko	Response	Tipe Penanggulangan	Risk Factor	Risk Score
		lingkup kurang baik oleh <i>user</i>	berperan aktif didalam mengidentifikasi ruang lingkup proyek dan setelah melakukan pendefinisian ruang lingkup harus disertai dengan tanda tangan penanggung jawab proyek			
3	MR10	Adanya birokrasi yang menyusahkan	<ul style="list-style-type: none"> <li>SDM yang baik agar dapat mengelola komunikasi dengan baik dengan pihak <i>stakeholder</i></li> <li>Berkomunikasi langsung dengan penanggung jawab proyek atau pimpinan instansi</li> </ul>	Accept	0.91	16
4	MR05	Perkiraan waktu yang tidak tepat	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tim proyek mengikuti perencanaan waktu yang telah dibuat, selalu membuat <i>checklist</i> pekerjaan dan memiliki waktu cadangan minimal 1 bulan</li> </ul>	Mitigasi	0.91	16
5	MR04	Kurangnya dukungan <i>stakeholder</i> didalam melaksanakan proyek	Terus berkomunikasi dengan pihak yang bertanggung jawab terhadap proyek	Mitigasi	0.79	12

No.	Risk ID	Nama Risiko	Response	Tipe Penanggulangan	Risk Factor	Risk Score
6	MR06	Perkiraan biaya yang tidak tepat	Perhitungan harus dilakukan secara detail dan matang sebelum melakukan penawaran kepada <i>stakeholder</i>	Mitigasi	0.79	12
7	MR07	Terdapat resiko yang belum teridentifikasi	Memperbaharui <i>risk register</i> tiap menemukan potensi risiko yang baru dan terus mengawasi risiko-risiko yang mungkin akan terjadi	Mitigasi	0.79	12
8	MR08	Proses implementasi berjalan melebihi batas waktu	Tim proyek selalu berusaha untuk melakukan aktifitas sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan dan selalu mengacu pada kontrak	<i>Avoid</i>	0.79	12
9	MR12	Perangkat lunak <i>error</i> pada saat melakukan <i>testing</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan testing internal tim terlebih dahulu</li> <li>Menjalankan <i>backup</i> dari perangkat lunak yang ada</li> </ul>	Mitigasi	0.79	12
10	MR22	Kurangnya komunikasi antar sesama tim proyek	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pada setiap aktifitas selalu melakukan pertemuan antara manajer dan tim proyek</li> <li>Jika terjadi permasalahan internal</li> </ul>	Mitigasi	0.79	12



No.	Risk ID	Nama Risiko	Response	Tipe Penanggulangan	Risk Factor	Risk Score
			tim yang dapat mengganggu pekerjaan proyek maka manajer tim proyek dapat mengubah <i>framework</i> -nya, seperti <i>scrum</i> atau <i>kanban</i>			
11	MR25	Hasil implementasi tidak sesuai dengan harapan <i>stakeholder</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manajer proyek terus menjalin komunikasi dengan pihak <i>stakeholder</i> untuk membahas proses implementasi</li> <li>Penggalian kebutuhan diawal harus baik dan jelas</li> <li>Melakukan re-negosiasi</li> </ul>	Mitigasi	0.79	12
12	MR26	Alokasi waktu pelatihan tidak cukup	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan kesepakatan waktu pelatihan pada kontrak diawal proyek.</li> <li>Materi pelatihan dipadatkan, fokus pada hal yang penting</li> <li>Menyiapkan <i>video tutorial</i>, yang dapat digunakan oleh semua <i>user</i></li> </ul>	Mitigasi	0.79	12
13	MR28	<i>Trainer</i> yang	Memastikan <i>trainer</i> memahami seluruh	<i>Avoid</i>	0.79	12



No.	Risk ID	Nama Risiko	Response	Tipe Penanggulangan	Risk Factor	Risk Score
		kurang berpengalaman	fungsional bisnis aplikasi sebelum melakukan traing ke <i>client</i> dan juga <i>trainer</i> harus memiliki kemampuan berbicara dengan baik			
14	MR29	Perangkat lunak <i>error</i> pada saat pelatihan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan <i>testing</i> pasca pengembangan dan menemukan <i>bug</i> sebelum melakukan implementasi.</li> <li>Tim pengembang proyek berada di lokasi pelatihan, untuk berjaga-jaga jika terjadi <i>error</i></li> </ul>	Mitigasi	0.79	12
15	MR31	Terjadi konflik terkait sistem/perangkat lunak ( <i>interest</i> ) antar stakeholder	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menentukan dari awal siapa penanggung jawab proyek dari pihak <i>stakeholder</i>, sehingga meminimalisir konflik yang dapat mempengaruhi jalannya proyek.</li> <li>Membuat pakta integritas fungsionalitas &amp; fitur dari awal pekerjaan</li> <li>Selalu menjalin kerjasama yang baik antara tim pengembang dan <i>stakeholder</i> agar konflik <i>interest</i></li> </ul>	Mitigasi	0.79	12

No.	Risk ID	Nama Risiko	Response	Tipe Penanggulangan	Risk Factor	Risk Score
			tidak sering terjadi			
16	MR33	Memori <i>server</i> yang kurang	Terkadang ketika melakukan proyek yang akan mengintegrasikan sistem lama dan baru <i>server</i> yang lama tidak memiliki memori yang cukup, sehingga perlu di <i>upgrade</i> agar sesuai kebutuhan <i>requirement</i> aplikasi	Mitigasi	0.79	12
17	MR34	Peserta pelatihan tidak fokus (Pelatihan sambil kerja)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tim sudah menyepakati waktu agar peserta pelatihan tidak menggunakan jam operasional kantor untuk melakukan pelatihan.</li> <li>Berkoordinasi dengan penanggung jawab dari proyek dan meminta kerjasama terhadap peserta proyek agar fokus didalam melakukan pelatihan</li> </ul>	Accept	0.79	12
18	MR02	<i>Project charter</i> belum disetujui	Manajer proyek terus berkomunikasi dengan pihak <i>stakeholder</i> dan kerja setelah tanda tangan kontrak	Mitigasi	0.73	8
19	MR03	Dana anggaran proyek belum disetujui	Tim proyek menyiapkan modal sementara untuk melakukan proyek jika tidak memungkinkan maka akan	Avoid	0.73	8



No.	Risk ID	Nama Risiko	Response	Tipe Penanggulangan	Risk Factor	Risk Score
20	MR32	Server yang tidak sesuai ( <i>Compatible</i> )	<p>dilakukan negosiasi ulang</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Memastikan pada saat melakukan proses penggalian kebutuhan diawal semua kebutuhan perangkat lunak seperti <i>server</i> harus sesuai dengan perangkat lunak yang dikembangkan</li> <li>Menyarankan kepada <i>client</i> untuk menyiapkan kebutuhan <i>server</i> sesuai dengan <i>requirement</i> aplikasi yang akan di implementasikan</li> </ul>	Mitigasi	0.73	8
21	MR36	Bahasa pemrograman yang digunakan tidak sama dengan sistem yang ada	Pada saat melakukan penggalian kebutuhan, harus secara jelas dan disepakati bahasa pemrograman yang digunakan	Mitigasi	0.73	8
22	MR37	Terjadi perubahan kebijakan dan perencanaan proyek sistem informasi oleh <i>stakeholder</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Berkomunikasi secara terus menerus sehingga jika terjadi perubahan kebijakan tidak terlalu berimbas kepada proyek dan pihak <i>developer</i>.</li> </ul>	Mitigasi	0.73	8



No.	Risk ID	Nama Risiko	Response	Tipe Penanggulangan	Risk Factor	Risk Score
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Jika terjadi pada saat melakukan kegiatan proyek, harus tetap mengacu kepada kontrak yang telah disepakati diawal proyek</li> </ul>			

Data yang ada pada Tabel 6.14 merupakan risiko yang harus dikelola dengan baik dan selalu diawasi selama melakukan proyek dipemerintahan.

## 6.4 Hasil Analisis Pemerintah

Pada tahapan ini akan dilakukan proses data yang didapatkan dari pihak pemerintah.

### 6.4.1 Analisis Kualitatif

Berikut merupakan urutan dari hasil analisis kualitatif (*risk scoring*) :

**Tabel 6.15 Nilai Risk Score Menurut Pemerintah**

No.	<i>Risk ID</i>	Nilai <i>Impact</i>	Nilai <i>Probability</i>	<i>Risk Score (R)</i>
1.	MR06	5	5	25
2.	MR10	5	5	25
3.	MR37	5	5	25
4.	MR03	4	5	20
5.	MR13	5	4	20
6.	MR20	5	4	20
7.	MR31	4	5	20
8.	MR36	5	4	20
9.	MR27	4	4	16
10.	MR25	3	5	15
11.	MR29	5	3	15
12.	MR17	3	4	12
13.	MR08	5	2	10
14.	MR12	5	2	10
15.	MR21	5	2	10
16.	MR23	5	2	10
17.	MR02	3	3	9
18.	MR04	3	3	9
19.	MR11	4	2	8
20.	MR14	4	2	8
21.	MR15	2	4	8

No.	Risk ID	Nilai Impact	Nilai Probability	Risk Score (R)
22.	MR26	2	4	8
23.	MR28	4	2	8
24.	MR34	2	4	8
25.	MR01	2	3	6
26.	MR05	3	2	6
27.	MR07	2	3	6
28.	MR09	5	1	5
29.	MR19	1	5	5
30.	MR38	1	5	5
31.	MR24	4	1	4
32.	MR33	4	1	4
33.	MR39	4	1	4
34.	MR35	3	1	3
35.	MR16	1	2	2
36.	MR18	1	2	2
37.	MR30	2	1	2
38.	MR32	1	2	2
39.	MR22	1	1	1

Dari tabel 6.15 terdapat 24 risiko yang termasuk dalam kategori *high* dengan nilai (8-25).

#### 6.4.2 Analisis Kuantitatif

Berikut merupakan hasil dari analisis kuantitatif (*risk factor*) :

Tabel 6.16 Nilai Risk Factor Menurut Pemerintah

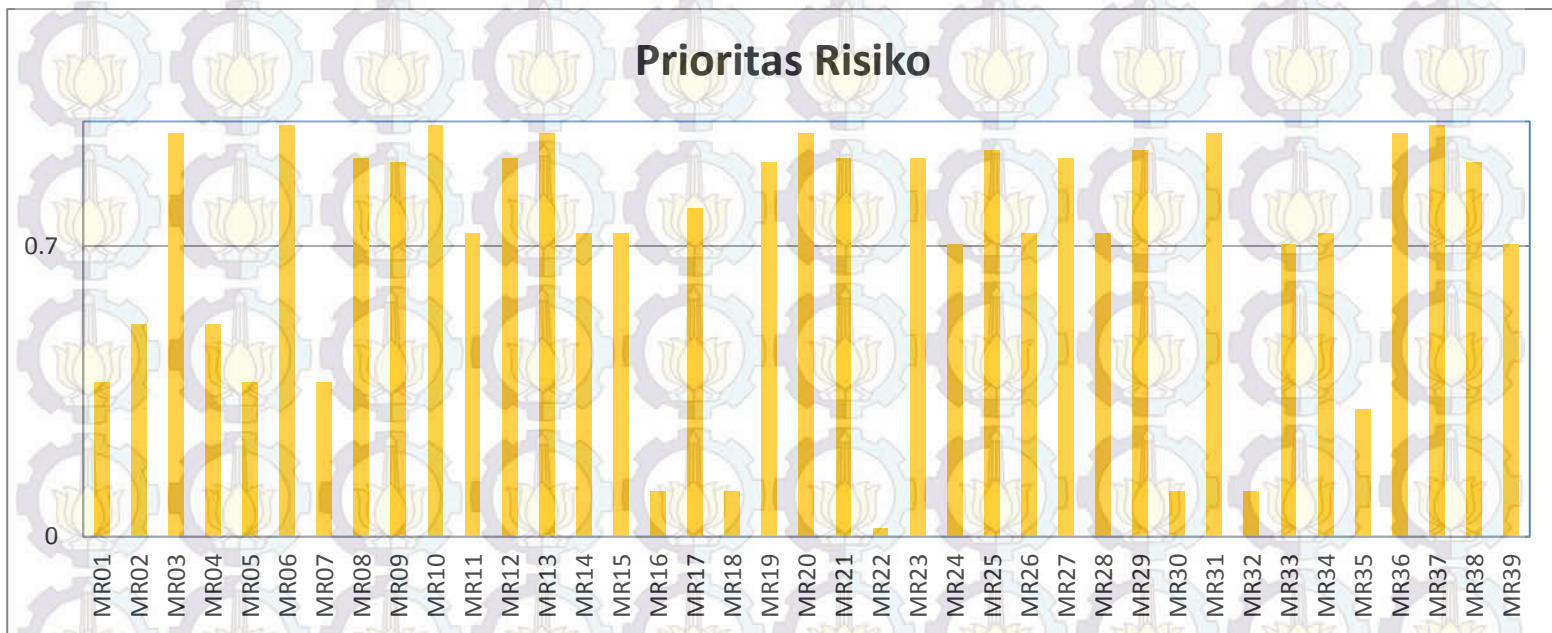
Risk ID	Impact	Proability	Risk Factor $RF=(I+P)-(I*P)$
MR01	Minor (0.1)	Possible (0.3)	0.37
MR02	Moderate (0.3)	Possible (0.3)	0.51
MR03	Major (0.7)	Almost Certain	0.97



<i>Risk ID</i>	<i>Impact</i>	<i>Proability</i>	<i>Risk Factor</i> $RF=(I+P)-(I*P)$
		(0.9)	
MR04	<i>Moderate (0.3)</i>	<i>Possible (0.3)</i>	0.51
MR05	<i>Moderate (0.3)</i>	<i>Unlikely (0.1)</i>	0.37
MR06	<i>Catastrophic (0.9)</i>	<i>Almost Certain (0.9)</i>	0.99
MR07	<i>Minor (0.1)</i>	<i>Possible (0.3)</i>	0.37
MR08	<i>Catastrophic (0.9)</i>	<i>Unlikely (0.1)</i>	0.91
MR09	<i>Catastrophic (0.9)</i>	<i>Rare (0.01)</i>	0.901
MR10	<i>Catastrophic (0.9)</i>	<i>Almost Certain (0.9)</i>	0.99
MR11	<i>Major (0.7)</i>	<i>Unlikely (0.1)</i>	0.73
MR12	<i>Catastrophic (0.9)</i>	<i>Unlikely (0.1)</i>	0.91
MR13	<i>Catastrophic (0.9)</i>	<i>Likely (0.7)</i>	0.97
MR14	<i>Major (0.7)</i>	<i>Unlikely (0.1)</i>	0.73
MR15	<i>Minor (0.1)</i>	<i>Likely (0.7)</i>	0.73
MR16	<i>Insignificant (0.01)</i>	<i>Unlikely (0.1)</i>	0.109
MR17	<i>Moderate (0.3)</i>	<i>Likely (0.7)</i>	0.79
MR18	<i>Insignificant (0.01)</i>	<i>Unlikely (0.1)</i>	0.109
MR19	<i>Insignificant (0.01)</i>	<i>Almost Certain (0.9)</i>	0.901
MR20	<i>Catastrophic (0.9)</i>	<i>Likely (0.7)</i>	0.97
MR21	<i>Catastrophic (0.9)</i>	<i>Unlikely (0.1)</i>	0.91
MR22	<i>Insignificant (0.01)</i>	<i>Rare (0.01)</i>	0.0199
MR23	<i>Catastrophic</i>	<i>Unlikely (0.1)</i>	0.91

<i>Risk ID</i>	<i>Impact</i>	<i>Proability</i>	<i>Risk Factor</i> $RF=(I+P)-(I*P)$
	(0.9)		
MR24	<i>Major</i> (0.7)	<i>Rare</i> (0.01)	0.703
MR25	<i>Moderate</i> (0.3)	<i>Almost Certain</i> (0.9)	0.93
MR26	<i>Minor</i> (0.1)	<i>Likely</i> (0.7)	0.73
MR27	<i>Major</i> (0.7)	<i>Likely</i> (0.7)	0.91
MR28	<i>Major</i> (0.7)	<i>Unlikely</i> (0.1)	0.73
MR29	<i>Catastrophic</i> (0.9)	<i>Possible</i> (0.3)	0.93
MR30	<i>Minor</i> (0.1)	<i>Rare</i> (0.01)	0.109
MR31	<i>Major</i> (0.7)	<i>Almost Certain</i> (0.9)	0.97
MR32	<i>Insignificant</i> (0.01)	<i>Unlikely</i> (0.1)	0.109
MR33	<i>Major</i> (0.7)	<i>Rare</i> (0.01)	0.703
MR34	<i>Minor</i> (0.1)	<i>Likely</i> (0.7)	0.73
MR35	<i>Moderate</i> (0.3)	<i>Rare</i> (0.01)	0.307
MR36	<i>Catastrophic</i> (0.9)	<i>Likely</i> (0.7)	0.97
MR37	<i>Catastrophic</i> (0.9)	<i>Almost Certain</i> (0.9)	0.99
MR38	<i>Insignificant</i> (0.01)	<i>Almost Certain</i> (0.9)	0.901
MR39	<i>Major</i> (0.7)	<i>Rare</i> (0.01)	0.703

Dari tabel 6.16 didapatkan hasil *risk score* untuk tiap risk, yang kemudian akan dibuat chart untuk mempermudah melihat risiko yang berpotensi menurut pihak pemerintahan.



Gambar 6.6 Prioritas Risiko Menurut Pemerintah

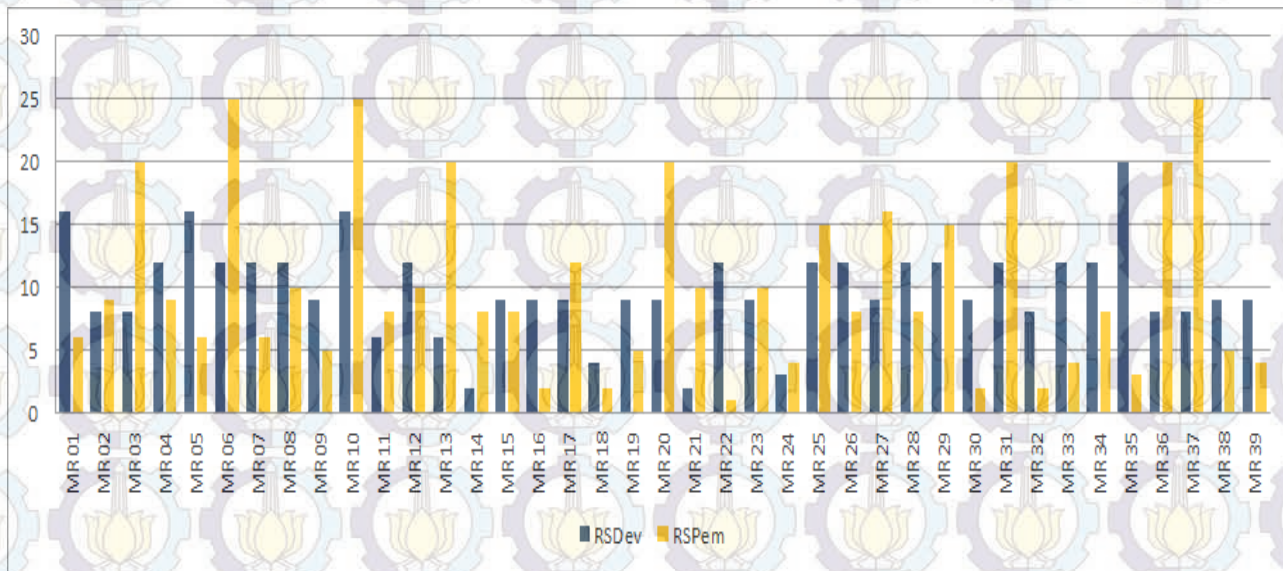


Dari Gambar 6.6 terlihat bahwa risk dengan id 3, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 20, 21, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 34, 36, 37, dan 38 merupakan risiko yang memiliki prioritas tertinggi untuk dilakukan pengawasan dan penanganan dari sudut pandang pemerintah.

#### 6.4.3 Perbandingan Hasil Kualitatif

Pada aktifitas ini akan dilakukan perbandingan antara hasil analisis kualitatif dari pihak pengembang dengan pihak pemerintahan. *Chart* perbandingan dapat dilihat pada Gambar 6.7. Terlihat bahwa :

- 1 MR01, dan 35, yang menurut Developer masuk dalam kategori *extreme*, ternyata menurut Pemerintah masuk dalam kategori *moderate* dan *low risk*. Hal ini juga berlaku juga untuk MR 19, 22, 32, dan 3 yang memiliki perbedaan nilai *risk score* yang cukup signifikan
- 2 MR 03, 06, 10, 13, 20, 31, 36, dan 37 merupakan risiko yang memiliki *score* lebih tinggi menurut pemerintah dibandingkan dengan pihak developer.
- 3 Tidak ada risiko yang memiliki nilai *risk score* yang sama
- 4 MR 18 dan 24 memiliki *score* yang berkategori *low* antara pihak pengembang dan pemerintah.
- 5 Risiko yang menurut pemerintah masuk ke dalam kategori *Extreme* sebanyak 11 risiko atau sekitar 28% dari total keseluruhan risiko yang ada.



Gambar 6.7 Perbandingan Risk Score

Catatan :

RSDev : *Risk Score* Pengembang

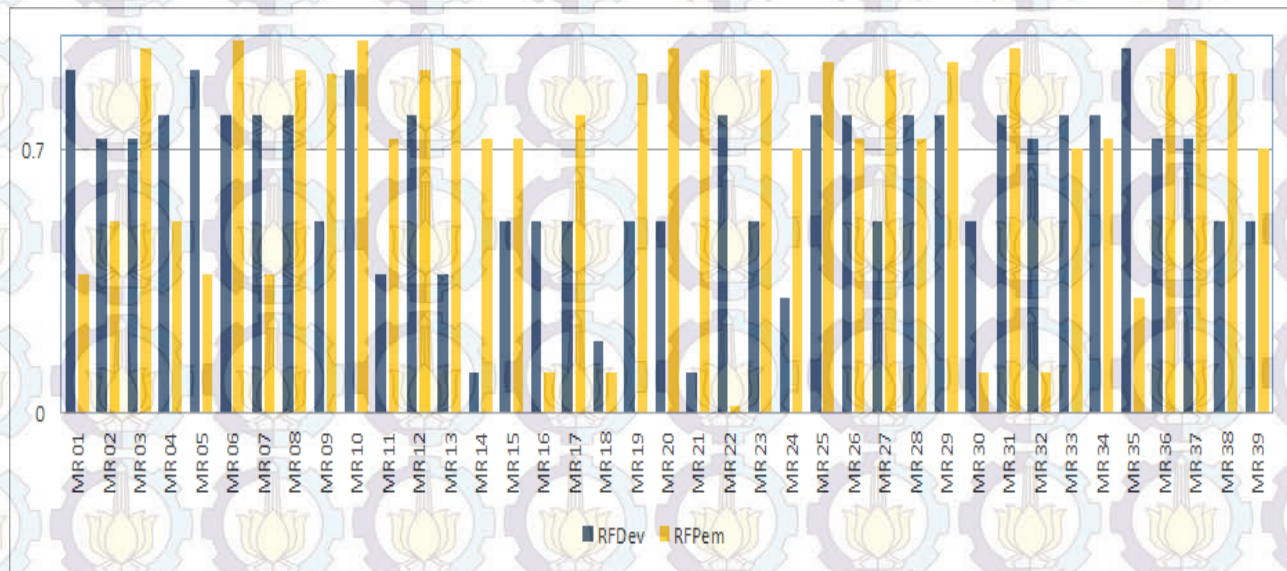
RSPem : *Risk Score* Pemerintah

#### 6.4.3 Perbandingan Hasil Kuantitatif

Setelah mendapatkan data dari hasil analisis kuantitatif versi pengembang dan versi pemerintah, maka langkah selanjutnya adalah dengan membandingkan kedua hasil analisis. *Chart* perbandingan dapat dilihat pada Gambar 6.8. Terlihat bahwa :

- 1 MR01, 02, 04, 05, 07, 22, 30, 32, dan 35 yang menurut *Developer* masuk dalam kategori berprioritas tinggi tetapi tidak dengan pendapat dari pihak pemerintah.
- 2 Untuk MR 18 dan 30 sama-sama memiliki prioritas terkecil dan memiliki nilai dibawah 0.7.
- 3 MR 09, 11, 13, 14, 15, 17, 19, 20, 21, 23, 24, 38 dan 39 merupakan risiko yang berprioritas menurut pemerintah namun tidak dengan pengembang
- 4 Risiko yang menurut pemerintah termasuk ke dalam kategori risiko berprioritas sebanyak 28 risiko atau 72% dari total keseluruhan risiko.





Gambar 6.8 Perbandingan Risk Factor

Catatan :  
 RFDev : *Risk Factor Pengembang*  
 RFPem : *Risk Factor Pemerintah*

Berikut merupakan nilai dari tiap risiko menurut pihak pengembang dengan pihak pemerintah.

**Tabel 6.17 Perbandingan Nilai Risk Faktor**

Risk ID	Risiko	Risk Factor (Pengembang)	Risk Factor (Pemerintahan)
MR01	Pendefinisian ruang lingkup kurang baik oleh <i>user</i>	0.91	0.37
MR02	<i>Project charter</i> belum disetujui	0.73	0.51
MR03	Dana anggaran proyek belum disetujui	0.73	0.97
MR04	Kurangnya dukungan <i>stakeholder</i> didalam melaksanakan proyek	0.79	0.51
MR05	Perkiraan waktu yang tidak tepat	0.91	0.37
MR06	Perkiraan biaya yang tidak tepat	0.79	0.99
MR07	Terdapat resiko yang belum teridentifikasi	0.79	0.37
MR08	Proses implementasi berjalan melebihi batas waktu	0.79	0.91
MR09	Terdapat aktifitas yang dilewati pada saat melakukan implementasi	0.51	0.901
MR10	Adanya birokrasi	0.91	0.99

Risk ID	Risiko	Risk Factor (Pengembang)	Risk Factor (Pemerintahan)
	yang menyusahkan		
MR11	Dokumen install guide yang kurang lengkap	0.37	0.73
MR12	Perangkat lunak <i>error</i> pada saat melakukan <i>testing</i>	0.79	0.91
MR13	<i>Hoster down</i> pada saat akan melakukan <i>hosting</i>	0.37	0.97
MR14	Terjadi korsleting listrik pada saat melakukan aktifitas implementasi perangkat lunak, yang menyebabkan kerusakan pada <i>hardware</i>	0.109	0.73
MR15	SOP pelatihan tidak dijalankan dengan baik	0.51	0.73
MR16	Dokumen <i>user guide</i> yang kurang lengkap	0.51	0.109
MR17	Peserta tidak membawa laptop pada saat pelatihan	0.51	0.79
MR18	Proyektor bermasalah	0.19	0.109
MR19	Perangkat pendukung seperti <i>router</i> atau	0.51	0.901



Risk ID	Risiko	Risk Factor (Pengembang)	Risk Factor (Pemerintahan)
	jaringan internet tidak tersedia pada saat pelatihan		
MR20	Peserta pelatihan tidak datang	0.51	0.97
MR21	Terjadi pemadaman listrik pada saat melakukan pelatihan	0.109	0.91
MR22	Kurangnya komunikasi antar sesama tim proyek	0.79	0.0199
MR23	Lemahnya motivasi kerja tim	0.51	0.91
MR24	Terjadi bencana alam pada saat melakukan proses implementasi (Gunung meletus dan banjir)	0.307	0.703
MR25	Hasil implementasi tidak sesuai dengan harapan <i>stakeholder</i>	0.79	0.93
MR26	Alokasi waktu pelatihan tidak cukup	0.79	0.73
MR27	Dokumen <i>user guide</i> yang susah dipahami	0.51	0.91
MR28	<i>Trainer</i> yang kurang	0.79	0.73

Risk ID	Risiko	Risk Factor (Pengembang)	Risk Factor (Pemerintahan)
	berpengalaman		
MR29	Perangkat lunak <i>error</i> pada saat pelatihan	0.79	0.93
MR30	Tidak melakukan <i>testing</i> yang terdokumentasi	0.51	0.109
MR31	Terjadi konflik terkait sistem/perangkat lunak ( <i>interest</i> ) antar stakeholder	0.79	0.97
MR32	<i>Server</i> yang tidak sesuai ( <i>Compatible</i> )	0.73	0.109
MR33	Memori <i>server</i> yang kurang	0.79	0.703
MR34	Peserta pelatihan tidak fokus (Pelatihan sambal kerja)	0.79	0.73
MR35	Dana anggaran yang tidak turun	0.97	0.307
MR36	Bahasa pemrograman yang digunakan tidak sama dengan sistem yang ada	0.73	0.97
MR37	Terjadi perubahan kebijakan dan perencanaan proyek sistem informasi oleh <i>stakeholder</i>	0.73	0.99

Risk ID	Risiko	Risk Factor (Pengembang)	Risk Factor (Pemerintahan)
MR38	Terdapat data yang tidak valid pada saat melakukan integrasi sistem	0.51	0.901
MR39	Terdapat ketidakkonsistenan ( <i>inconsistency</i> ) data pada saat melakukan integrasi sistem	0.51	0.703

Pada tabel 6.17 terlihat tidak ada risiko yang bernilai sama antara versi pengembang dan pemerintah. Hal ini disebabkan karena lingkungan disekitar pengembangan, dan pengalaman dan pemahaman tiap narasumber berbeda. Tapi dapat dilihat pada risk id MR10 tentang adanya birokrasi yang menyusahkan pada saat melakukan proyek, narasumber dari pihak pengembang dan pemerintah sepakat bahwa ini menjadi permasalahan umum dan memiliki nilai tinggi. Berbeda dengan risk dengan id MR01 dan MR35 yang memiliki perbedaan yang sangat kontras yaitu pendefinisian ruang lingkup yang kurang baik oleh *user* dan dana anggaran yang tidak turun. Hal ini merupakan permasalahan yang sudah sering terjadi, pengembang akan terus dituntut untuk melakukan hal yang terbaik walaupun permintaan *stakeholder* yang memiliki ekspektasi yang tinggi. Karena sesuai dengan pendapat dari CEO PT. YOLO Indonesia Yusuf Kurniawan, “pelanggan adalah raja”.

Pada risk id MR18 tentang proyektor yang bermasalah, antara pihak pengembang dan pemerintah setuju bahwa hal ini merupakan masalah kecil yang tidak perlu diberi penanganan khusus.



## BAB VII PENUTUP

Bab ini akan menjelaskan kesimpulan dari penelitian ini, beserta saran yang dapat bermanfaat untuk perbaikan di penelitian selanjutnya.

### 7.1 Kesimpulan

Berdasarkan pada hasil penelitian yang telah dilakukan dengan melakukan diskusi atau wawancara yang kemudian melakukan pembuatan risk register serta melakukan analisis kualitatif maupun kuantitatif diketahui bahwa kesimpulan dari tugas akhir ini yaitu :

- Penelitian dilakukan pada perusahaan yang berkategori menengah. Hal ini dilihat pada karakter proyek, variable kompleksitas proyek dan atribut proyek.
- Terdapat perbedaan diantara hasil analisis kualitatif dan analisis kuantitatif. Pada aktifitas analisis kualitatif dengan menggunakan metode *risk scoring* terdapat 33 risiko yang berpotensi menghambat atau menggagalkan jalannya sebuah proyek pengembangan implementasi perangkat lunak di pemerintahan. Sedangkan pada aktifitas analisis kuantitatif dengan menggunakan metode *risk factor* terdapat 22 risiko yang berpotensi menghambat jalannya proyek. Hal ini terbukti bahwa dengan dilakukannya kedua analisis tersebut akan mendapatkan hasil yang lebih baik dan medetail dari tiap risiko yang telah teridentifikasi. Sehingga dapat meminimalisir dampak ataupun tingkat terjadinya sebuah risiko.
- Melalui data hasil analisis kualitatif dan kuantitatif, manajer proyek tidak hanya akan berfokus kepada risiko yang berkategori tinggi saja (risiko yang memiliki warna oranye dan merah), namun manajer proyek dan tim harus juga memberi perhatian dan terus memantau risiko-risiko lainnya yang berkategori rendah hingga sedang (hijau dan kuning).

- Metode *risk scoring* dan *risk factor* dipilih karena disesuaikan dengan kondisi lingkungan dan data yang didapatkan didalam pengerjaan tugas akhir
- Dapat dilihat pada *chart* antara versi dari pihak pengembang dan versi dari pihak pemerintahan terdapat perbedaan prioritas risiko. Hal ini disebabkan oleh perbedaan lingkungan pengembangan perangkat lunak, pengalaman pengembang didalam melakukan sebuah proyek implementasi perangkat lunak, dan juga dukungan dari pihak *stakeholder* didalam menyukseskan suatu proyek. Permasalahan seperti implementasi yang berjalan melebihi batas waktu dan adanya birokrasi yang menyusahkan, merupakan permasalahan yang perlu menjadi perhatian terutama bagi pemilik proyek. Karena dapat menjadi efek domino terhadap proyek jika terdapat birokrasi yang menyusahkan, pasti akan membuat proyek akan mundur atau melebihi batas waktu.
- Ketika menangani sebuah proyek pengembangan perangkat lunak di lingkungan pemerintahan, hampir dapat dipastikan terdapat banyak risiko atau hambatan yang akan dihadapi. Terutama jika menangani proyek yang bukan keinginan *stakeholder* atau *outside driven project* berpotensi tinggi terjadi kegagalan.
- Risiko – risiko atau hambatan yang ada tidak hanya datang dari perangkat lunak yang dikembangkan saja namun faktor manusia seperti birokrasi dan tingkat motivasi user atau klien juga mempengaruhi tingkat keberhasilan proyek.
- Ketentuan mengisi kuisioner yang tepat terkait dengan *probability* dapat dilakukan sebagai berikut :  
***Probability***
  - Nilai 5 (81%-100%)  
Hampir dipastikan terjadi (*Almost Certain*)
  - Nilai 4 (61%-80%)  
Kemungkinan besar terjadi (*Likely*)



- Nilai 3 (41%-60%)  
Mungkin saja terjadi (*Possible*)
- Nilai 2 (21%-40%)  
Kemungkinan terjadinya kecil (*Unlikely*)
- Nilai 1 (0-20%)  
Jarang Terjadi (*Rare*)

Catatan :

*Probability* berdasarkan persentase kejadian atau berdasarkan riwayat pengembang selama mengerjakan proyek.

## 7.2 Saran

Berikut merupakan saran untuk melakukan penelitian selanjutnya :

- Proyek pengembangan perangkat lunak akan memiliki tingkat keberhasilan yang tinggi apabila didukung penuh oleh *stakeholder* yang bersangkutan. Jika tidak adanya dukungan penuh, maka tingkat keberhasilan dari sebuah proyek pengembangan perangkat lunak di instansi manapun tidak akan berhasil atau rendah.
- Data penelitian ini dapat dikembangkan lebih luas tidak hanya 5 narasumber seperti yang ada pada tugas akhir ini, namun jika diperbanyak akan lebih baik. Dengan semakin banyaknya narasumber atau *software house* yang didukung oleh manajer proyek yang lebih berpengalaman, dapat dipastikan risiko yang akan teridentifikasi akan berkembang lebih banyak.
- Data yang ada pada tugas akhir ini dapat digunakan sebagai landasan didalam melakukan sebuah proyek pengembangan perangkat lunak di pemerintahan khususnya didalam melakukan aktifitas manajemen risiko.



## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Project Management Institute, *A Guide To The Project Management Body of Knowledge*, 5th ed. Pennsylvania, USA, 2013.
- [2] DR. Paul Dorsey. (2000) Harvard Kennedy School. [Online]. <http://www.hks.harvard.edu/m-rcbg/ethiopia/Publications/Top%2010%20Reasons%20Why%20Syst%20ems%20Projects%20Fail.pdf>
- [3] Awatif Amin Qassim. INTOSAI - Working Group on IT Audit. [Online]. [http://www.intosaiiitaudit.org/intoit\\_articles/26\\_p12top17.pdf](http://www.intosaiiitaudit.org/intoit_articles/26_p12top17.pdf)
- [4] Tharwon Arnuphaptrairong, "Top Ten Lists of Software Project Risks : Evidence from the Literature Survey," International Association of Engineers, Hong Kong, ISBN : 978-988-18210-3-4, 2011.
- [5] The Saylor Foundation. (2009, December) Saylor Academy Open Textbooks. [Online]. <http://www.saylor.org/site/textbooks/Risk%20Management%20for%20Enterprises%20and%20Individuals.pdf>
- [6] Australian/New Zealand Standard, *AS/NZS ISO 31000:2009 Risk management - Principles and guidelines*. Sydney, Australia: Standards Australia & Standards New Zealand, 2009.
- [7] Kevin W Knight AM. (2012, May) ISO 31000:2009; ISO/IES 31010 & ISO Guide 73:2009 International Standards for the Management of Risk. Presentation.
- [8] B Boehm, *Software Risk Management*. Washington, DC: IEEE Computer Society Press, 1989.
- [9] New South Wales Treasury. (2004, September) Total Asset Management - Risk Management Guideline. E-Book. [Online]. [http://www.treasury.nsw.gov.au/data/assets/pdf\\_file/0009/5103/risk\\_management.pdf](http://www.treasury.nsw.gov.au/data/assets/pdf_file/0009/5103/risk_management.pdf)
- [10] Organization, International Standard. (2014) ISO Members. [Online]. [http://www.iso.org/iso/home/about/iso\\_members.htm](http://www.iso.org/iso/home/about/iso_members.htm)
- [11] International Standard Organization. (2014) About ISO. [Online]. <http://www.iso.org/iso/home/about.htm>
- [12] David Garmus David Herron, *Measuring The Software Process: A Practical Guide to Functional Measurements*, 1st ed.: Prentice Hall PTR, 1995.

- [13] PT. Yolo Indonesia. Home. [Online]. <http://www.yolo.co.id/>
- [14] CV. Lumut. About. [Online]. <http://lumut.co.id/page/about>
- [15] Supersoft Teknologi. About Us. [Online]. <http://www.supersoft.co.id/about-us.php>
- [16] CV. Artcak Media Digital. Profil. [Online]. <http://artcak.com/index.php/home/profil>
- [17] CV. Dynamic Team Solution. Profile. [Online]. <http://dts-itsolution.co.id/profile/>
- [18] PT. Sentra Vidya Utama. Home. [Online]. <http://www.sevima.com/#home>
- [19] PT. Info Global. Produk - Avionik. [Online]. <http://www.infoglobal.co.id/in/avionik/hudmon.html>
- [20] PT. Quantum Leap. About Us. [Online]. <http://qqitech.com/aboutus.php?type=1>
- [21] Kreasi Garuda. Home. [Online]. <http://www.kreasigaruda.com/>
- [22] Ide Kreasi. About Us. [Online]. <http://www.idekreasi.net/>
- [23] Linda Wallace and Mark Keil, "SOFTWARE PROJECT RISKS AND THEIR EFFECT ON OUTCOMES," vol. 47, April 2004.
- [24] Hassan Rashidi Hooman Hoodat, "Classification and Analysis of Risks in Software Engineering," vol. 3, 2009.
- [25] NHS - National Patient Safety Agency. (2008, January) A Risk Matrix for Risk Managers. E-Book. [Online]. <http://www.nrls.npsa.nhs.uk/EasySiteWeb/getresource.axd?AssetID=60149&>
- [26] J.S. George, J.F. & Hoffer, and J.A. Valacich, *Essentials of System Analysis and Design*, 3rd ed. Upper Saddle: Prentice Hall, 2006.
- [27] Etti Baranoff, Patric L. Brockett, and Yehuda Kahane, *Risk Management for Enterprise and Individuals.*: Flatworld Publishers, 2014.
- [28] Project Management Institute. (2014) About Us. [Online]. <http://www.pmi.org/About-Us.aspx>
- [29] Mohamed Noordin Yusuff. CONTEMPORARY APPROACHES TO PROJECT RISK MANAGEMENT:ASSESSMENT & RECOMMENDATIONS. E-Book. [Online]. [http://www.infosecwriters.com/text\\_resources/pdf/IS\\_Project\\_Risk\\_Mgmt.pdf](http://www.infosecwriters.com/text_resources/pdf/IS_Project_Risk_Mgmt.pdf)



### LAMPIRAN A - Instrumen Penilaian Risiko Awal

Berikut merupakan format dari instrument penilaian risiko yang dapat diisi oleh para narasumber, menurut opini tiap narasumber.

Risk ID	Nama Risiko	<i>Impact</i>	<i>Probability</i>	Tipe Penanggulangan	Area Risiko	Cara tim proyek mengatasinya
MR01	Pendefinisian ruang lingkup kurang baik oleh <i>user</i>				Inisiasi	
MR02	<i>Project charter</i> belum disetujui				Inisiasi	
MR03	Dana anggaran proyek belum disetujui				Inisiasi	
MR04	Kurangnya dukungan <i>stakeholder</i> didalam melaksanakan proyek				Inisiasi	



Risk ID	Nama Risiko	<i>Impact</i>	<i>Probability</i>	Tipe Penanggulangan	Area Risiko	Cara tim proyek mengatasinya
MR05	Perkiraan waktu yang tidak tepat				Perencanaan	
MR06	Perkiraan biaya yang tidak tepat				Perencanaan	
MR07	Terdapat resiko yang belum teridentifikasi				Perencanaan	
MR08	Proses implementasi berjalan melebihi batas waktu				Eksekusi	
MR09	Terdapat aktifitas yang dilewati pada saat melakukan implementasi				Eksekusi	

Risk ID	Nama Risiko	<i>Impact</i>	<i>Probability</i>	Tipe Penanggulangan	Area Risiko	Cara tim proyek mengatasinya
MR10	Adanya birokrasi yang menyusahkan				Eksekusi	
MR11	Dokumen <i>install guide</i> yang kurang lengkap				Eksekusi ( <i>Delivery</i> )	
MR12	Perangkat lunak <i>error</i> pada saat melakukan testing				Eksekusi ( <i>Delivery</i> )	
MR13	<i>Hoster down</i> pada saat akan melakukan <i>hosting</i>				Eksekusi ( <i>Delivery</i> )	
MR14	Terjadi korsleting listrik pada saat melakukan aktifitas				Eksekusi ( <i>Delivery</i> )	



Risk ID	Nama Risiko	<i>Impact</i>	<i>Probability</i>	Tipe Penanggulangan	Area Risiko	Cara tim proyek mengatasinya
	implementasi perangkat lunak, yang menyebabkan kerusakan pada <i>hardware</i>					
MR15	SOP pelatihan tidak dijalankan dengan baik				Eksekusi ( <i>Support</i> )	
MR16	Dokumen <i>user guide</i> yang kurang lengkap				Eksekusi ( <i>Support</i> )	
MR17	Peserta tidak membawa laptop pada saat pelatihan				Eksekusi ( <i>Support</i> )	
MR18	Proyektor				Eksekusi	



Risk ID	Nama Risiko	<i>Impact</i>	<i>Probability</i>	Tipe Penanggulangan	Area Risiko	Cara tim proyek mengatasinya
	bermasalah				(Support)	
MR19	Perangkat pendukung seperti <i>router</i> atau jaringan internet tidak tersedia pada saat pelatihan				Eksekusi (Support)	
MR20	Peserta pelatihan tidak datang				Eksekusi (Support)	
MR21	Terjadi pemadaman listrik pada saat melakukan pelatihan				Eksekusi (Support)	
MR22	Kurangnya komunikasi antar				Inisiasi, perencanaan,	

Risk ID	Nama Risiko	<i>Impact</i>	<i>Probability</i>	Tipe Penanggulangan	Area Risiko	Cara tim proyek mengatasinya
	sesama tim proyek				eksekusi, pengaturan dan pengawasan, serta penutupan	
MR23	Lemahnya motivasi kerja tim				Inisiasi, perencanaan, eksekusi, pengaturan dan pengawasan, serta penutupan	
MR24	Terjadi bencana alam pada saat melakukan proses implementasi				Inisiasi, perencanaan, eksekusi, pengaturan	



Risk ID	Nama Risiko	<i>Impact</i>	<i>Probability</i>	Tipe Penanggulangan	Area Risiko	Cara tim proyek mengatasinya
	(Gunung meletus dan banjir)				dan pengawasan, serta penutupan	
MR25	Hasil implementasi tidak sesuai dengan harapan <i>stakeholder</i>				Penutupan	



## LAMPIRAN B - Instrumen Penilaian Risiko yang Tervalidasi

Berikut merupakan format dari instrument penilaian risiko yang tervalidasi yang diisi oleh para narasumber, menurut opini tiap narasumber.

Risk ID	Nama Risiko	<i>Impact</i>	<i>Probability</i>	Tipe Penanggulangan	Area Risiko	Cara tim proyek mengatasinya
MR01	Pendefinisian ruang lingkup kurang baik oleh <i>user</i>				Inisiasi	
MR02	<i>Project charter</i> belum disetujui				Inisiasi	
MR03	Dana anggaran proyek belum disetujui				Inisiasi	
MR04	Kurangnya dukungan <i>stakeholder</i> didalam melaksanakan proyek				Inisiasi	

Risk ID	Nama Risiko	<i>Impact</i>	<i>Probability</i>	Tipe Penanggulangan	Area Risiko	Cara tim proyek mengatasinya
MR05	Perkiraan waktu yang tidak tepat				Perencanaan	
MR06	Perkiraan biaya yang tidak tepat				Perencanaan	
MR07	Terdapat resiko yang belum teridentifikasi				Perencanaan	
MR08	Proses implementasi berjalan melebihi batas waktu				Eksekusi	
MR09	Terdapat aktifitas yang dilewati pada saat melakukan implementasi				Eksekusi	



Risk ID	Nama Risiko	<i>Impact</i>	<i>Probability</i>	Tipe Penanggulangan	Area Risiko	Cara tim proyek mengatasinya
MR10	Adanya birokrasi yang menyusahkan				Eksekusi	
MR11	Dokumen <i>install guide</i> yang kurang lengkap				Eksekusi ( <i>Delivery</i> )	
MR12	Perangkat lunak <i>error</i> pada saat melakukan testing				Eksekusi ( <i>Delivery</i> )	
MR13	<i>Hoster down</i> pada saat akan melakukan <i>hosting</i>				Eksekusi ( <i>Delivery</i> )	
MR14	Terjadi korsleting listrik pada saat melakukan aktifitas				Eksekusi ( <i>Delivery</i> )	



Risk ID	Nama Risiko	<i>Impact</i>	<i>Probability</i>	Tipe Penanggulangan	Area Risiko	Cara tim proyek mengatasinya
	implementasi perangkat lunak, yang menyebabkan kerusakan pada <i>hardware</i>					
MR15	SOP pelatihan tidak dijalankan dengan baik				Eksekusi ( <i>Support</i> )	
MR16	Dokumen <i>user guide</i> yang kurang lengkap				Eksekusi ( <i>Support</i> )	
MR17	Peserta tidak membawa laptop pada saat pelatihan				Eksekusi ( <i>Support</i> )	
MR18	Proyektor				Eksekusi	

Risk ID	Nama Risiko	<i>Impact</i>	<i>Probability</i>	Tipe Penanggulangan	Area Risiko	Cara tim proyek mengatasinya
	bermasalah				(Support)	
MR19	Perangkat pendukung seperti <i>router</i> atau jaringan internet tidak tersedia pada saat pelatihan				Eksekusi (Support)	
MR20	Peserta pelatihan tidak datang				Eksekusi (Support)	
MR21	Terjadi pemadaman listrik pada saat melakukan pelatihan				Eksekusi (Support)	
MR22	Kurangnya komunikasi antar				Inisiasi, perencanaan,	



Risk ID	Nama Risiko	<i>Impact</i>	<i>Probability</i>	Tipe Penanggulangan	Area Risiko	Cara tim proyek mengatasinya
	sesama tim proyek				eksekusi, pengaturan dan pengawasan, serta penutupan	
MR23	Lemahnya motivasi kerja tim				Inisiasi, perencanaan, eksekusi, pengaturan dan pengawasan, serta penutupan	
MR24	Terjadi bencana alam pada saat melakukan proses implementasi				Inisiasi, perencanaan, eksekusi, pengaturan	



Risk ID	Nama Risiko	<i>Impact</i>	<i>Probability</i>	Tipe Penanggulangan	Area Risiko	Cara tim proyek mengatasinya
	(Gunung meletus dan banjir)				dan pengawasan, serta penutupan	
MR25	Hasil implementasi tidak sesuai dengan harapan <i>stakeholder</i>				Penutupan	
MR26	Alokasi waktu pelatihan tidak cukup				Eksekusi ( <i>Support</i> )	
MR27	Dokumen <i>user guide</i> yang susah dipahami				Eksekusi ( <i>Support</i> )	
MR28	<i>Trainer</i> yang kurang berpengalaman				Eksekusi ( <i>Support</i> )	

Risk ID	Nama Risiko	<i>Impact</i>	<i>Probability</i>	Tipe Penanggulangan	Area Risiko	Cara tim proyek mengatasinya
MR29	Perangkat lunak <i>error</i> pada saat pelatihan				Eksekusi ( <i>Support</i> )	
MR30	Tidak melakukan <i>testing</i> yang terdokumentasi				Eksekusi ( <i>Delivery</i> )	
MR31	Terjadi konflik terkait sistem/perangkat lunak ( <i>interest</i> ) antar stakeholder				Inisiasi, perencanaan, eksekusi, pengaturan dan pengawasan, serta penutupan	
MR32	Server yang tidak sesuai ( <i>Compatible</i> )				Eksekusi ( <i>Delivery</i> )	
MR33	Memori <i>server</i>				Eksekusi	



Risk ID	Nama Risiko	<i>Impact</i>	<i>Probability</i>	Tipe Penanggulangan	Area Risiko	Cara tim proyek mengatasinya
	yang kurang				( <i>Delivery</i> )	
MR34	Peserta pelatihan tidak fokus (Pelatihan sambal kerja)				Eksekusi ( <i>Support</i> )	
MR35	Dana anggaran yang tidak turun				Inisiasi	
MR36	Bahasa pemrograman yang digunakan tidak sama dengan sistem yang ada				Eksekusi ( <i>Delivery</i> )	
MR37	Terjadi perubahan kebijakan dan perencanaan proyek sistem informasi oleh <i>stakeholder</i>				Inisiasi, perencanaan, eksekusi, pengaturan dan pengawasan	



Risk ID	Nama Risiko	<i>Impact</i>	<i>Probability</i>	Tipe Penanggulangan	Area Risiko	Cara tim proyek mengatasinya
MR38	Terdapat data yang tidak valid pada saat melakukan integrasi sistem				Eksekusi ( <i>Delivery</i> )	
MR39	Terdapat ketidakkonsistenan ( <i>inconsistency</i> ) data pada saat melakukan integrasi sistem				Eksekusi ( <i>Delivery</i> )	

## LAMPIRAN C - Hasil Pertanyaan Awal

Berikut ini adalah lampiran ringkasan diskusi atau wawancara yang dilakukan dengan narasumber. Rekap wawancara yang ada pada lampiran ini adalah rekap hasil diskusi pada pertanyaan awal atau pembuka.

### PT. YOLO Indonesia

Nama Perusahaan	PT. YOLO INDONESIA
Website	<a href="http://yolo.co.id/">http://yolo.co.id/</a>
Alamat	Jl. Kendangsari YKP III No.30, Jawa Timur, Indonesia
Narasumber	Yusuf Kurniawan
Jabatan	Direktur Utama
1. Kapan PT. Yolo Indonesia mulai beroperasi ? - Berdiri pada bulan Agustus 2013	
2. Apakah pernah menangani proyek pemerintahan ? - Untuk pemerintahan, menangani proyek dinas kebersihan dan pertamanan kota Surabaya - Untuk swasta dari semen gresik, PGN, dan banyak lagi	
3. Apa saja aktifitas yang dilakukan pada saat melakukan proyek ? - Untuk SDLC yang dulu kita menggunakan Waterfall. Untuk aktifitas yang dilakukan adalah analisa kebutuhan fungsional dan non fungsional , fitur yang diperlukan, dimana akan diinstal, dan teknologi yang akan digunakan apa saja. Kemudian menuju perancangan atau design sesuai dengan kebutuhan. Kemudian implementasi, dieksekusi dengan programing. Setelah itu melakukan testing. Komunikasi dengan user/klien dilakukan pada tiap tahapan aktifitas untuk meminimalisir dampak dari risiko ketidaksesuaian dengan kebutuhan user atau perluasan kebutuhan. Dan untuk aktifitas terakhir adalah training dan pendampingan dengan meminta dinas mengumpulkan semua user yang terlibat didalam sistem.	

4. Apa ada sistem kontrak ? bisa dijelaskan?

- Proyek pemerintahan terdiri dari 2 jenis yaitu lelang(Tender) dan penunjukan langsung(PL). Untuk lelang dibedakan kembali dengan barang dan jasa. Untuk barang yang nilainya diatas 200jt pasti lelang. Kalau dibawah dari nilai itu menggunakan penunjukan langsung atau pengadaan langsung. Untuk jasa sendiri diatas 50jt menggunakan lelang kalau dibawah itu bisa menggunakan penunjukan langsung(PL). Kalau sistem atau perangkat lunak termasuk dalam kategori jasa. Untuk administrasi persiapan proyek harus mempersiapkan akta notaris, badan hukum, SIUP, TGP dan seterusnya. Yang kemudian akan diseleksi oleh klien dan diumumkan siapa yang akan menjadi pemenang lelang. Untuk penunjukan langsung, dari perusahaan akan langsung menemui orang yang bertanggung jawab akan proyek untuk menandatangani kontrak, dan administrasinya akan dikerjakan sambil berjalannya proyek.

5. Bagaimana dengan pembayaran proyek ?

- Pembayaran tergantung kebijakan tiap institusi. Bahasa yang digunakan adalah termin. Untuk proyek IT dibayar dibelakang setelah semua beres.

6. Risiko yang paling sering dihadapi pada saat melakukan proyek pemerintahan?

Dari segi non teknis

- Staff dari tempat klien kurang baik menerima tim. Pada saat permintaan data selalu diundur. Untuk mengatasi hal ini dengan menggunakan strategi top-bottom. Pengambilan data berdasarkan orang yang ditunjuk oleh atasan sebagai pemberi informasi kebutuhan proyek.

Dari segi teknis

- Miss analisis, user meminta sebuah fitur tapi pada akhirnya tidak diperlukan oleh user.
- Perluasan kebutuhan pada saat melakukan training



### CV. Dynamic Team Solution

Nama Perusahaan	CV. Dynamic Team Solution (DTS)
Website	<a href="http://dts-itsolution.co.id/">http://dts-itsolution.co.id/</a>
Alamat	Wisma Permai Pepelegi P1 A Waru Sidoarjo
Narasumber	Faturrahman
Jabatan	Direktur Utama
<p>1. Kapan CV Dynamic Team Solution berdiri?</p> <p>- Bulan September 2011</p>	
<p>2. Apa saja aktifitas yang dilakukan pada saat melakukan proyek pemerintahan ?</p> <p>- SDLC yang digunakan adalah prototype, hal pertama yang dilakukan adalah wawancara user untuk penggalan kebutuhan. Untuk melakukan proyek pemerintahan mengacu pada KAK (Kerangka Acuan Kerja) mulai dari waktu, budget, batasan dan beban kerja. Karena model pengembangan prototype, pada saat perangkat lunak telah dikembangkan harus dilakukan progress terlebih dahulu sebelum melakukan tahapan implementasi. Setelah melalui persetujuan user baru dilakukan implementasi. Kemudian pelatihan. Kemudian penutupan yang memberikan dokumen-dokumen terkait pengembangan.</p>	
<p>3. Proyek pemerintahan yang terakhir dikerjakan ?</p> <p>- Proyek dari DISPERINDAG tetapi yang mendanai dari DISKOMINFO. Jadi pengambilan data infrastruktur dari DISKOMINFO dan kebutuhan teknis di DISPERINDAG. Proyek yang baru-baru ini dikerjakan adalah SIM Kerjasama, yaitu proyek yang diberikan oleh BIBVI ITS.</p>	
<p>4. Apa saja produk yang sudah dikerjakan ?</p> <p>- Maintenance website Bappemas</p> <p>- Simulator pendaratan pesawat di Juanda Surabaya</p>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Membangun aplikasi berbasis web untuk sistem perekrutan pegawai dengan AHP</li> <li>- Maintenance aplikasi web sisitem pengisian soal psikologi dan snpmtn online.</li> <li>- Maintenance aplikasi berbasis web Buster</li> <li>- Membangun website komunitas CimsaScoreIndonesia</li> <li>- Membangun website Jurusan Perencanaan Wilayah Kota ITS</li> <li>- Membangun website BBS TV Surabaya</li> <li>- Membangun website Klinik 3D Clinic House Of Renal (Klinik Cuci Darah/Hemodialisa)</li> </ul>	<p>5. Bagaimana dengan pembiayaan dari proyek pemerintahan ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Untuk mengerjakan proyek pemerintahan harus mempersiapkan modal sendiri terlebih dahulu. Namun kebijakan akan pembayaran berbeda tiap institusi</li> </ul>
<p>6. Kendala atau hambatan yang dialami?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bahasa pemrograman mengikuti keinginan dari DISKOMINFO, karena dana berasal dari DISKOMINFO. Bahasa yang digunakan adalah CI. Tapi di DISPERINDAG menggunakan Bahasa pemrograman PHP. Maka dari hal tersebut membuat proyek berjalan lambat karena perubahan framework, karena ada 2 stakeholder yang dipegang. Untuk kedepannya harus diperjelas siapa stakeholder inti yang benar-benar memiliki atau tanggungjawab terhadap proyek.</li> <li>- Top level management susah ditemui dan terkadang pada saat progress peserta tidak lengkap (Birokrasi)</li> <li>- Masalah integrase sistem karena bahasa pemrograman yang berbeda</li> <li>- Pada saat akan memasukan perangkat lunak ke server, fitur yang ada masih di lock, maka melakukan konfigurasi ulang.</li> </ul>	

- User tidak paham terhadap perangkat lunak yang telah dikembangkan pada saat melakukan training, padahal seluruh pertanyaan sudah terjawab di user guide.

### CV. Lumut

Nama Perusahaan	CV. Lumut
Website	<a href="http://lumut.co.id">http://lumut.co.id</a>
Alamat	Jl Suko Semolo Semolowaru Indah II M-14 Surabaya
Narasumber	Eko Wahyu Wibowo
Jabatan	Direktur Utama
1. Kapan Cv. Lumut mulai beroperasi ?	
- Tahun 2013	
2. Apakah pernah menangani proyek pemerintahan ?	
- Pernah salah satu perusahaan BUMN yaitu PLN, Telkom dan PELINDO	
3. Apakah sebelum memulai proyek menggunakan project charter/kontrak?	
- Yang pertama diminta adalah proposal, dibuat sesuai dengan permintaan klien. Tool yang digunakan untuk melakukan <i>budgeting</i> adalah open project.	
4. Apa yang dilakukan didalam melakukan perencanaan biaya (Budgeting)?	
- Biaya dilihat dari seberapa banyak fitur yang diminta. Kemudian dilihat seberapa mengerjakannya, seberapa banyak sumberdaya yang digunakan, biaya gaji perorangan, tambahkan keuntungan, akomodasi, dan biaya risiko(jika terjadi perluasan permintaan).	
- Jika melakukan proyek pemerintahan harus mempersiapkan modal, sesuai dengan perkiraan jangka waktu pengerjaan proyek.	
5. Apa yang dilakukan pada saat proses implementasi (Paska produksi)?	



<ul style="list-style-type: none"><li>- Yang pasti Instalasi, melakukan proses deploy, kemudian membuat installer , dan melakukan training user dan manual book(user guide).</li><li>- Melakukan maintenance (diberikan secara Cuma-Cuma)dan garansi 6 bulan. Jika ada kebutuhan lainnya (upgrade/update) akan dilakukan pada proyek selanjutnya dengan kontrak yang berbeda.</li></ul>
<p>6. Risiko yang paling sering dihadapi pada saat melakukan proyek pemerintahan?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Kembali kepada masa awal melakukan proyek, terkadang user tidak tahu butuh aplikasi seperti apa. Klien hanya memiliki gambaran secara umum dan tidak spesifik. Misalkan sang klien menginginkan sebuah jam, tampilannya jam, menit, dan detik. Klienpun sudah menyetujuinya, kemudian melakukan proses install dan ternyata klien menemukan fitur yang harus ditambahkan (insight). Atau dengan kata lain perluasan kebutuhan dari yang telah disetujui diawal kontrak. Cara menanganinya adalah melakukan komunikasi kepada klien bahwa itu tidak sesuai dengan apa yang disetujui diawal. Hal semacam ini sering ditemui pada saat melakukan proyek.</li><li>- Risiko tidak bisa dihilangkan. Yang paling umum digunakan adalah mitigasi dengan mengurangi peluang dan mengurangi dampak terhadap risiko. Semuanya kembali pada saat melakukan proses pengambilan kebutuhan (requirement). Untuk mengurangi dampak yaitu dengan merapikan kodingan (komponen base dan modular), agar tidak terlalu besar dampak yang ditimbulkan.</li><li>- Administrasi tidak ontime atau tepat waktu (masalah birokrasi)</li><li>- Penagihan biaya proyek ribet dan lama tergantung institusi. Berdasarkan pengalaman di PLN melakukan 2 kali kesalahan pengiriman dari PLN ke rekening yang salah dan ketika melakukan</li></ul>

update/upgrade tapi kontrak dilakukan bersamaan dengan pengerjaan proyek, tetapi di tengah jalan kontrak belum turun maka proyek di delay hingga kontrak telah disetujui. Melakukan proyek pemerintahan harus menyiapkan modal, karena dana proyek belum tentu bisa turun setelah selesai melakukan proyek. Sistem pembayaran pada saat melakukan proyek PLN 95% setelah proyek selesai dan 5% setelah masa garansi dan tanpa DP. Kalau di swasta tergantung progress proyek jika telah masih 50% akan diberikan 50% dan seterusnya.

- Akan lebih mudah melakukan proyek yang dikembangkan dari awal dan tidak terintegrasi dengan sistem yang sudah ada. Karen ajika hal tersebut terjadi akan menjadi lebih ribet, karena tim harus mempelajari sistem yang sudah ada terlebih dahulu dan memintai keterangan kepada orang yang sedang bertanggung jawab terhadap sistem yang sudah ada.
- Dampak risiko lebih terasa pada saat melakukan proyek pemerintahan daripada menangani proyek swasta.

7. Dampak perluasan kebutuhan atau fitur kepada proyek ?

- Proyek menjadi molor dan biaya operasional menambah.

8. Apa pernah melakukan proyek swasta ?

- Pernah tapi sebagai sub kontraktor. Kebanyakan membuat personal web

### CV. Artcak Media Digital

Nama Perusahaan	CV. Artcak Media Digital
Website	<a href="http://artcak.com">http://artcak.com</a>
Alamat	Penjaringan Timur V PD-29, Penjaringan Sari, Rungkut

Narasumber	Sindung Anggar Kusuma
Jabatan	Direktur Utama/Pendiri
<p>1. Apakah pernah menangani proyek pemerintahan ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pernah, yaitu di RSUD Dr. Soetomo, RSUD Nganjuk, BAPEDA Banyuwangi dan di kutai kartanegara</li> </ul>	
<p>2. Untuk produk yang dibuat apa saja?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Untuk yang di banyuwangi e-Demography yaitu sistem informasi yang memetakan penduduk di banyuwangi. Data yang dipetakan adalah data penduduk miskin, data penduduk, data kesehatan, dan data pendidikan. Selain itu di banyuwangi dan tenggarong, mengerjakan GIS (<i>Geography Information System</i>) yaitu pemetaan perencanaan tata wilayah dan kota.</li> </ul>	
<p>3. Apa saja aktifitas yang dilakukan pada saat proyek?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memberikan presentasi penawaran kepada user. Yang kemudian jika disetujui atau sudah mendapat SPK (Surat Perintah Kerja) yaitu penggalan kebutuhan, kemudian perancangan design, implementasi. Pada saat melakukan implementasi tiap 3 minggu sekali melakukan progress kepada user, pelatihan, dan pengurusan administrasi hingga proyek dikatakan selesai.</li> <li>- Pelatihan dilakukan 3x pertemuan</li> </ul>	
<p>4. Bagaimana dengan pembuatan kontrak ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pasti, utuk biaya pelatihan langsung dimasukkan kedalam kontrak. Tapi ada juga biaya pelatihan dibiayai dari anggaran yang lain atau di kontrak yang lain.</li> </ul>	
<p>5. Risiko atau hambatan yang paling sering dihadapi pada saat melakukan proyek pemerintahan?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dari segi birokrasi, administrasi di proyek pemerintahan harus telaten, dan sabar</li> <li>- Pendanaan dari proyek pemerintahan, tim proyek harus memodalin biaya proyek terlebih dahulu.</li> </ul>	



<ul style="list-style-type: none"> <li>- Komunikasi kurang professional dan SDM dari bidang IT kurang dan kurang berpengalaman</li> <li>- Ketidaksiapan data pada saat melakukan integrase antara sistem yang ada dan yang baru. Mendapatkan data antar instansi menyusahkan, sehingga terhambat.</li> </ul>
<p>6. Apakah didalam melakukan proyek pemerintahan menggunakan standart?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Didalam melakukan proyek pemerintahan menggunakan PERMEN No.41 tahun 2007 yait pengembangan dan pengelolaan IT dari infrastruktur hingga software . Jadi untuk melakukan proyek mengacu dari PERMEN tersebut . Pada RSUD Dr. Soetomo pernah membuat blueprint e-government untuk rumah sakit pada sistem pemerintahan dengan mengacu pada blueprint KOMINFO terkait e-gov tahun 2005. Tapi terkadang instansi tidak mengerti bahwa proyek tersebut mengacu pada dokumen blueprint KOMINFO tersebut.</li> </ul>
<p>7. Apakah pernah menemu bahwa perangkat lunak yang dikembangkan tidak sesuai dengan visi dan misi instansi?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pernah di RSUD Dr. Soetomo, visi mereka adalah mewujudkan kemandirian IT. Tetapi pada proses berjalannya dipegang oleh vendor dengan jangka waktu tahunan.</li> </ul>
<p>8. Apakah menggunakan control kualitas pada saat melakukan proyek pemerintahan ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Melakukan testing pada saat pengembangan, sehingga pada saat melakukan delivery perangkat lunak telah siap</li> <li>- Untuk kontrol kualitas pada saat proses implementasi menggunakan standarisasi tersendiri dari tim proyek, seperti menggunakan teknologi apa saja, framework yang digunakan apa, dan cara penulisan code masing-masing class.</li> </ul>

## LAMPIRAN D - Rekap Instrumen Penilaian Risiko

Berikut merupakan hasil dari kusioner wawancara dengan pihak *software* house dan instansi pemerintahan.

### PT. YOLO INDONESIA

**Nama Perusahaan** : PT. YOLO INDONESIA

**Alamat** : Jl. Kendangsari YKP III No.30, Jawa Timur, Indonesia

**Narasumber** : Yusuf Kurniawan

Risk ID	Nama Risiko	Risk Impact	Probability	Dampak Pada proyek	Response	Tipe Penanggulangan	Area Risiko	Ket. Tambahan
MR01	Pendefinisian ruang lingkup kurang baik oleh user	5	4	Terhambatnya proyek dan dapat mengacaukan jadwal yang dibuat	Penanggung jawab dan tim manajer berperan aktif didalam mengidentifikasi ruang lingkup proyek	M	Inisiasi	Dokumentasi harus lengkap dan harus ada tanda tangan persetujuan klien.
MR02	Project charter belum disetujui	5	1	Proyek tidak dapat berjalan	Manajer proyek terus berkomunikasi dengan pihak	A	Inisiasi	Kerja setelah tanda tangan kontrak



Risk ID	Nama Risiko	Risk Impact	Probability	Dampak Pada proyek	Response	Tipe Penanggulangan	Area Risiko	Ket. Tambahan
					stakeholder			
MR03	Dana anggaran proyek belum disetujui	5	1	Proyek berjalan tanpa dana	Tim proyek menyiapkan modal sementara untuk melakukan proyek	A	Inisiasi	
MR04	Kurangnya dukungan stakeholder didalam melaksanakan proyek	4	3	Proyek terhambat dan dapat melebihi jadwal yang ditentukan	Terus berkomunikasi dengan pihak yang bertanggung jawab terhadap proyek	M	Inisiasi	
MR05	Perkiraan waktu yang tidak tepat	5	5	Meningkatnya pembiayaan dan rendahnya kualitas implementasi	Tim proyek mengikuti perencanaan waktu yang telah dibuat dan selalu membuat <i>ceklist</i> pekerjaan	M	Perencanaan	Memiliki waktu cadangan minimal 1 bulan



<b>Risk ID</b>	<b>Nama Risiko</b>	<b>Risk Impact</b>	<b>Probability</b>	<b>Dampak Pada proyek</b>	<b>Response</b>	<b>Tipe Penanggulangan</b>	<b>Area Risiko</b>	<b>Ket. Tambahan</b>
MR06	Perkiraan biaya yang tidak tepat	3	3	Terhambatnya jalanan proyek dan kualitas implementasi yang rendah	Tim mendetail tiap pengeluaran dan selalu tetap sesuai dengan budget	M	Perencanaan	
MR07	Terdapat resiko yang belum teridentifikasi	4	4	Terhambatnya proyek dan meningkatnya kegagalan proyek	Memperbaharui risk register tiap menemukan potensi risiko yang baru dan terus mengawasi risiko-risiko yang mungkin akan terjadi	A	Perencanaan	Semakin bertambahnya pengalaman akan memudahkan untuk melakukan pengelolaan risiko
MR08	Proses implementasi berjalan melebihi batas waktu	4	4	Biaya dari proyek akan meningkat dan tingkat kepuasan stakeholder	Tim proyek selalu berusaha untuk melakukan aktifitas sesuai dengan jadwal yang telah	M	Eksekusi	

Risk ID	Nama Risiko	Risk Impact	Probability	Dampak Pada proyek	Response	Tipe Penanggulangan	Area Risiko	Ket. Tambahan
				akan menurun	ditentukan			
MR09	Terdapat aktifitas yang dilewati pada saat melakukan implementasi	2	3	Kualitas dari implementasi rendah	Tim proyek membuat checklist sehingga tidak terdapat aktifitas yang dilewati	M	Eksekusi	
MR10	Adanya birokrasi yang menyusahkan	4	4	Terhambatnya jalannya proyek	Berkomunikasi langsung dengan penanggung jawab proyek atau pimpinan instansi	M	Eksekusi	
MR11	Dokumen install guide yang kurang lengkap	1	1	Pengguna(user internal) akan bingung dan terhambatnya proses belajar aplikasi	Membuat <i>checklist</i> terkait dengan fitur yang ada sehingga tidak terlewat fitur yang akan didokumentasikan	M	Eksekusi (Delivery)	



Risk ID	Nama Risiko	Risk Impact	Probability	Dampak Pada proyek	Response	Tipe Penanggulangan	Area Risiko	Ket. Tambahan
MR12	Perangkat lunak error pada saat melakukan testing	4	5	Terhambatnya proses implementasi dan dapat memungkinkan berhentinya proyek	Menjalankan <i>backup</i> dari perangkat lunak yang ada	M	Eksekusi (Delivery)	Melakukan testing internal tim terlebih dahulu
MR13	Hoster down pada saat akan melakukan hosting	3	2	Terhambatnya proses implementasi dan dapat memungkinkan berhentinya proyek	Memilih hoster cadangan	M	Eksekusi (Delivery)	Memilih hoster yang rekomended
MR14	Terjadi korsleting listrik pada saat melakukan aktifitas implementasi perangkat lunak,	2	2	Terhambatnya proses implementasi	Menyiapkan CPU atau peralatan cadangan	M	Eksekusi (Delivery)	



Risk ID	Nama Risiko	Risk Impact	Probability	Dampak Pada proyek	Response	Tipe Penanggulangan	Area Risiko	Ket. Tambahan
	yang menyebabkan kerusakan pada hardware							
MR15	SOP pelatihan tidak dijalankan dengan baik	3	2	Dapat menghambat proses pelatihan	Manajer proyek dan kordinator pelatihan terus memantau jalannya pelatihan	M	Eksekusi (Support)	
MR16	Dokumen user guide yang kurang lengkap	3	2	Pengguna(user internal dan eksternal) akan bingung dan dapat terjadi kegagalan proyek	Membuat <i>checklist</i> keseluruhan fitur yang ada	M	Eksekusi (Support)	
MR17	Peserta tidak membawa laptop pada saat pelatihan	3	2	User tidak memahami perangkat lunak	Menghimbau semua peserta untuk membawa	M	Eksekusi (Support)	Bekerjasama dengan penanggung

Risk ID	Nama Risiko	Risk Impact	Probability	Dampak Pada proyek	Response	Tipe Penanggulangan	Area Risiko	Ket. Tambahan
				yang akan dijalankan	laptop sebelum melakukan pelatihan			jawab proyek untuk menghimbau para peserta pelatihan untuk membawa laptop
MR18	Proyektor bermasalah	1	1	Terhambatnya proses pelatihan	Menyiapkan proyektor cadangan	M	Eksekusi (Support)	
MR19	Perangkat pendukung seperti router atau jaringan internet tidak tersedia pada saat pelatihan	2	3	Terhambatnya proses pelatihan	Melakukan survey terlebih dahulu sebelum melakukan pelatihan dan menghimbau stakeholder jika tidak sesuai dengan kebutuhan	M	Eksekusi (Support)	



Risk ID	Nama Risiko	Risk Impact	Probability	Dampak Pada proyek	Response	Tipe Penanggulangan	Area Risiko	Ket. Tambahan
					perangkat lunak			
MR20	Peserta pelatihan tidak datang	1	1	Aktifitas pelatihan tidak dapat berjalan maksimal dan dapat menyebabkan kegagalan proyek	Penanggung jawab mengundang seluruh jajarannya yang ditunjuk sebagai user dan memastikan seluruh peserta menerima undangan	M	Eksekusi (Support)	
MR21	Terjadi pemadaman listrik pada saat melakukan pelatihan	1	1	Terhambatnya proses pelatihan	Menyiapkan daya listrik cadangan (Genset)	M	Eksekusi (Support)	
MR22	Kurangnya komunikasi antar	3	3	Terjadi kesalahpahaman	Pada setiap aktifitas selalu	M	Inisiasi, perencanaan,	Jika terjadi permasalahan



<b>Risk ID</b>	<b>Nama Risiko</b>	<b>Risk Impact</b>	<b>Probability</b>	<b>Dampak Pada proyek</b>	<b>Response</b>	<b>Tipe Penanggulangan</b>	<b>Area Risiko</b>	<b>Ket. Tambahan</b>
	sesama tim proyek			tentang aktifitas yang sedang dikerjakan maupun yang akan dikerjakan	melakukan pertemuan antara manajer dan tim proyek		eksekusi, pengaturan dan pengawasan, serta penutupan	internal tim yang dapat mengganggu pekerjaan proyek maka manajer tim proyek dapat mengubah frameworknya, seperti scrum atau kanban
MR23	Lemahnya motivasi kerja tim	3	3	Terhambatnya proyek dan kurangnya kualitas produk	Sponsor harus terus memberikan dukungan terkait dengan proyek yang sedang berjalan	M	Inisiasi, perencanaan, eksekusi, pengaturan dan pengawasan, serta penutupan	

Risk ID	Nama Risiko	Risk Impact	Probability	Dampak Pada proyek	Response	Tipe Penanggulangan	Area Risiko	Ket. Tambahan
MR24	Terjadi bencana alam pada saat melakukan proses implementasi (Gunung meletus dan banjir)	3	1	Proyek akan terhambat, biaya proyek meningkat, dan dapat menyebabkan penghentian proyek	Membuat DRP (Disaster Recovery Planning) untuk merencanakan tindakan yang akan dilakukan jika terjadi bencana dan mendirikan pos proyek darurat	T	Inisiasi, perencanaan, eksekusi, pengaturan dan pengawasan, serta penutupan	
MR25	Hasil implementasi tidak sesuai dengan harapan stakeholder	4	3	Tingkat kepuasan stakeholder rendah	Manajer proyek terus menjalin komunikasi dengan pihak stakeholder untuk membahas proses implementasi	M	Penutupan	Melakukan re-negosiasi
MR26	Alokasi waktu pelatihan tidak	5	4	Proyek akan terhambat dan	Buat timeline dari pelatihan	M	Eksekusi ( <i>Support</i> )	



Risk ID	Nama Risiko	Risk Impact	Probability	Dampak Pada proyek	Response	Tipe Penanggulangan	Area Risiko	Ket. Tambahan
	cukup			dapat meningkatnya biaya proyek	awal kontrak			
MR27	Dokumen user guide yang susah dipahami	4	4	User akan bingung dan akan sering bertanya pada saat pelatihan maupun setelah pelatihan	Di uji cobakan ke end-user untuk di revisi	M	Eksekusi ( <i>Support</i> )	
MR28	Trainer yang kurang berpengalaman	4	1	Pelatihan menjadi tidak efektif dan jika trainer tidak menyampaikan dengan baik dapat membuat bingung para peserta	Trainer dari tim development	M	Eksekusi ( <i>Support</i> )	



Risk ID	Nama Risiko	Risk Impact	Probability	Dampak Pada proyek	Response	Tipe Penanggulangan	Area Risiko	Ket. Tambahan
				pelatihan				
MR29	Perangkat lunak error pada saat pelatihan	5	3	Pelatihan menjadi terhambat, dan proyek dapat menjadi mundur atau molor	Sebelum training, hard testing untuk softwarenya, memastikan free bug	M	Eksekusi ( <i>Support</i> )	
MR30	Tidak melakukan testing yang terdokumentasi	4	3	Jika proyek pengembangan perangkat lunak adalah pengintegrasian dengan sistem yang lama dapat membuat bingung karena tidak adanya catatan tentang testing jika terdapat bug		M	Eksekusi ( <i>Delivery</i> )	

Risk ID	Nama Risiko	Risk Impact	Probability	Dampak Pada proyek	Response	Tipe Penanggulangan	Area Risiko	Ket. Tambahan
				atau error.				
MR31	Terjadi konflik terkait system/perangkat lunak (interest) antar stakeholder	4	4	Terhambatnya proyek dan memungkinkan terhentinya proyek ditengah jalan	Membuat pakta integritas fungsionalitas & fitur dari awal pekerjaan	A	Inisiasi, perencanaan, eksekusi, pengaturan dan pengawasan, serta penutupan	
MR32	Server yang tidak sesuai (Compatible)	4	3	Perangkat lunak yang telah dikembangkan tidak dapat diterapkan diserver yang ada		M	Eksekusi (Delivery)	
MR33	Memori server yang kurang	4	3	Perangkat lunak yang telah dikembangkan tidak dapat	Harus punya skill Arsistek Sistem yang berpengalaman	M	Eksekusi (Delivery)	



Risk ID	Nama Risiko	Risk Impact	Probability	Dampak Pada proyek	Response	Tipe Penanggulangan	Area Risiko	Ket. Tambahan
				diterapkan diserver yang ada dan dapat menyebabkan terjadinya <i>freeze</i> atau hang				
MR34	Peserta pelatihan tidak fokus (Pelatihan sambal kerja)	3	3	Materi pelatihan tidak ditangkap dengan baik, sehingga pada saat user menggunakan dikemudian hari akan bingung dan akan bertanya kembali kepada tim pengembang	Pendekatan Top-down hirarki (nembak atasannya dulu, otomatis staff akan tunduk)	M	Eksekusi ( <i>Support</i> )	



Risk ID	Nama Risiko	Risk Impact	Probability	Dampak Pada proyek	Response	Tipe Penanggulangan	Area Risiko	Ket. Tambahan
MR35	Dana anggaran yang tidak turun	4	3	Proyek tidak dapat berjalan dengan lancar, bahkan proyek tidak dapat dijalankan		A	Inisiasi	
MR36	Bahasa pemrograman yang digunakan tidak sama dengan system yang ada	4	1	Akan menambah waktu untuk melakukan konfigurasi ulang sistem		M	Eksekusi ( <i>Delivery</i> )	
MR37	Terjadi perubahan kebijakan dan perencanaan proyek system informasi oleh stakeholder	4	2	Akan menambah waktu proyek dan biaya jika perubahan kebijakan tidak memiliki dampak yang		M	Inisiasi, perencanaan, eksekusi, pengaturan dan pengawasan	

Risk ID	Nama Risiko	Risk Impact	Probability	Dampak Pada proyek	Response	Tipe Penanggulangan	Area Risiko	Ket. Tambahan
				positif kepada jalannya proyek				
MR38	Terdapat data yang tidak valid pada saat melakukan integrasi sistem	4	2	Akan menghambat jalannya proyek dan dapat terjadi <i>error</i> pada sistem		M	Eksekusi ( <i>Delivery</i> )	
MR39	Terdapat ketidakkonsistenan (inconsistency) data pada saat melakukan integrasi sistem	3	2	Akan menghambat jalannya proyek dan dapat terjadi <i>error</i> pada sistem		M	Eksekusi ( <i>Delivery</i> )	



## CV. Dynamic Team Solution (DTS)

**Nama Perusahaan** : CV. Dynamic Team Solution (DTS)

**Alamat** : Wisma Permai Pepelegi P1 A Waru Sidoarjo

**Narasumber** : Faturrahman

Risk ID	Nama Risiko	Risk Impact	Probability	Dampak Pada proyek	Response	Tipe Penanggulangan	Area Risiko	Ket. Tambahan
MR01	Pendefinisian ruang lingkup kurang baik oleh user	4	4	Terhambatnya proyek dan dapat mengacaukan jadwal yang dibuat	Penanggung jawab dan manajer tim berperan aktif didalam mengidentifikasi ruang lingkup proyek	M	Inisiasi	Melakukan wawancara user dengan secara umum lalu ke khusus, agar user tidak mengalami kebingungan
MR02	Project charter belum disetujui	2	2	Proyek tidak dapat berjalan	Manajer proyek terus berkomunikasi dengan stakeholder pihak	M	Inisiasi	Melakukan pertemuan ulang untuk focus membahas kapan



Risk ID	Nama Risiko	Risk Impact	Probability	Dampak Pada proyek	Response	Tipe Penanggulangan	Area Risiko	Ket. Tambahan
								dimulai kick off project
MR03	Dana anggaran proyek belum disetujui	5	3	Proyek berjalan tanpa dana	Tim proyek menyiapkan modal sementara untuk melakukam proyek	M	Inisiasi	Negoisasi ulang
MR04	Kurangnya dukungan stakeholder didalam melaksanakan proyek	4	3	Proyek terhambat dan dapat melebihi jadwal yang ditentukan	Terus berkomunikasi dengan pihak yang bertanggung jawab terhadap proyek	M	Inisiasi	Rutin melakukan komunikasi
MR05	Perkiraan waktu yang tidak tepat	4	4	Meningkatnya pembiayaan dan rendahnya kualitas implementasi	Tim proyek mengikuti perencanaan waktu yang telah dibuat dan selalu membuat <i>ceklist</i> pekerjaan	M	Perencanaan	
MR06	Perkiraan biaya	4	4	Terhambatnya	Tim mendetail tiap	M	Perencanaan	

Risk ID	Nama Risiko	Risk Impact	Probability	Dampak Pada proyek	Response	Tipe Penanggulangan	Area Risiko	Ket. Tambahan
	yang tidak tepat			jalanannya proyek dan kualitas implementasi yang rendah	pengeluaran dan selalu tetap sesuai dengan budget			
MR07	Terdapat resiko yang belum teridentifikasi	3	4	Terhambatnya proyek dan meningkatnya kegagalan proyek	Memperbaharui risk register tiap menemukan potensi risiko yang baru dan terus mengawasi risiko-risiko yang mungkin akan terjadi	M	Perencanaan	
MR08	Proses implementasi berjalan melebihi batas waktu	3	4	Biaya dari proyek akan meningkat dan tingkat kepuasan stakeholder akan menurun	Tim proyek selalu berusaha untuk melakukan aktifitas sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan	A	Eksekusi	



Risk ID	Nama Risiko	Risk Impact	Probability	Dampak Pada proyek	Response	Tipe Penanggulangan	Area Risiko	Ket. Tambahan
MR09	Terdapat aktifitas yang dilewati pada saat melakukan implementasi	2	2	Kualitas dari implementasi rendah	Tim proyek membuat checklist sehingga tidak terdapat aktifitas yang dilewati	M	Eksekusi	
MR10	Adanya birokrasi yang menyusahkan	4	4	Terhambatnya jalannya proyek	Berkomunikasi langsung dengan penanggung jawab proyek atau pimpinan instansi	A	Eksekusi	Harus ada komunikasi yang inter dengan birokrasi
MR11	Dokumen install guide yang kurang lengkap	4	4	Pengguna(user internal) akan bingung dan terhambatnya proses belajar aplikasi	Membuat <i>checklist</i> terkait dengan fitur yang ada sehingga tidak terlewat fitur yang akan didokumentasikan	M	Eksekusi (Delivery)	
MR12	Perangkat lunak error pada saat melakukan testing	4	3	Terhambatnya proses implementasi	Menjalankan <i>backup</i> dari perangkat lunak	A	Eksekusi (Delivery)	



Risk ID	Nama Risiko	Risk Impact	Probability	Dampak Pada proyek	Response	Tipe Penanggulangan	Area Risiko	Ket. Tambahan
				dan dapat memungkinkan berhentinya proyek	yang ada			
MR13	Hoster down pada saat akan melakukan hosting	4	3	Terhambatnya proses implementasi dan dapat memungkinkan berhentinya proyek	Memilih cadangan hoster	A	Eksekusi (Delivery)	
MR14	Terjadi korsleting listrik pada saat melakukan aktifitas implementasi perangkat lunak, yang menyebabkan kerusakan pada	2	2	Terhambatnya proses implementasi	Menyiapkan CPU atau peralatan cadangan	T	Eksekusi (Delivery)	

Risk ID	Nama Risiko	Risk Impact	Probability	Dampak Pada proyek	Response	Tipe Penanggulangan	Area Risiko	Ket. Tambahan
	hardware							
MR15	SOP pelatihan tidak dijalankan dengan baik	3	3	Dapat menghambat proses pelatihan	Manajer proyek dan kordinator pelatihan terus memantau jalannya pelatihan	M	Eksekusi (Support)	
MR16	Dokumen user guide yang kurang lengkap	2	2	Pengguna(user internal dan eksternal) akan bingung dan dapat terjadi kegagalan proyek	Membuat <i>checklist</i> keseluruhan fitur yang ada	M	Eksekusi (Support)	
MR17	Peserta tidak membawa laptop pada saat pelatihan	2	1	User tidak memahami perangkat lunak yang akan dijalankan	Menghimbau semua peserta untuk membawa laptop sebelum melakukan pelatihan	M	Eksekusi (Support)	
MR18	Proyektor	1	2	Terhambatnya	Menyiapkan	M	Eksekusi	



Risk ID	Nama Risiko	Risk Impact	Probability	Dampak Pada proyek	Response	Tipe Penanggulangan	Area Risiko	Ket. Tambahan
	bermasalah			proses pelatihan	proyektor cadangan		(Support)	
MR19	Perangkat pendukung seperti router atau jaringan internet tidak tersedia pada saat pelatihan	2	3	Terhambatnya proses pelatihan	Melakukan survey terlebih dahulu sebelum melakukan pelatihan dan menghimbau stakeholder jika tidak sesuai dengan kebutuhan perangkat lunak	T	Eksekusi (Support)	
MR20	Peserta pelatihan tidak datang	3	4	Aktifitas pelatihan tidak dapat berjalan maksimal dan dapat menyebabkan kegagalan proyek	Penanggung jawab mengundang seluruh jajarannya yang ditunjuk sebagai user dan memastikan seluruh peserta menerima undangan	T	Eksekusi (Support)	
MR21	Terjadi	1	1	Terhambatnya	Menyiapkan daya	T	Eksekusi	



Risk ID	Nama Risiko	Risk Impact	Probability	Dampak Pada proyek	Response	Tipe Penanggulangan	Area Risiko	Ket. Tambahan
	pemadaman listrik pada saat melakukan pelatihan			proses pelatihan	listrik cadangan (Genset)		(Support)	
MR22	Kurangnya komunikasi antar sesama tim proyek	4	3	Terjadi kesalahpahaman tentang aktifitas yang sedang dikerjakan maupun yang akan dikerjakan	Pada setiap aktifitas selalu melakukan pertemuan antara manajer dan tim proyek	M	Inisiasi, perencanaan, eksekusi, pengaturan dan pengawasan, serta penutupan	
MR23	Lemahnya motivasi kerja tim	4	3	Terhambatnya proyek dan kurangnya kualitas produk	Sponsor harus terus memberikan dukungan terkait dengan proyek yang sedang berjalan	M	Inisiasi, perencanaan, eksekusi, pengaturan dan pengawasan, serta	

Risk ID	Nama Risiko	Risk Impact	Probability	Dampak Pada proyek	Response	Tipe Penanggulangan	Area Risiko	Ket. Tambahan
							penutupan	
MR24	Terjadi bencana alam pada saat melakukan proses implementasi (Gunung meletus dan banjir)	4	3	Proyek akan terhambat, biaya proyek meningkat, dan dapat menyebabkan penghentian proyek	Membuat DRP (Disaster Recovery Planning) untuk merencanakan tindakan yang akan dilakukan jika terjadi bencana dan mendirikan pos proyek darurat	A	Inisiasi, perencanaan, eksekusi, pengaturan dan pengawasan, serta penutupan	
MR25	Hasil implementasi tidak sesuai dengan harapan stakeholder	5	3	Tingkat kepuasan stakeholder rendah	Manajer proyek terus menjalin komunikasi dengan pihak stakeholder untuk membahas proses implementasi	A	Penutupan	
MR26	Alokasi waktu pelatihan tidak cukup	3	2	Proyek akan terhambat dan dapat	Menyepakati dari awal untuk waktu pelatihan yang maksimla sesuai	M	Eksekusi ( <i>Support</i> )	



Risk ID	Nama Risiko	Risk Impact	Probability	Dampak Pada proyek	Response	Tipe Penanggulangan	Area Risiko	Ket. Tambahan
				meningkatkan biaya proyek	SOP penggunaan aplikasi.			
MR27	Dokumen user guide yang susah dipahami	3	2	User akan bingung dan akan sering bertanya pada saat pelatihan maupun setelah pelatihan	Melakukan komunikasi dua arah jika userguide sulit dipahami dan langsung mengajarkan pada bagian tertentu yang tidak dapat difahami dari userguide.	M	Eksekusi ( <i>Support</i> )	
MR28	Trainer yang kurang berpengalaman	3	5	Pelatihan menjadi tidak efektif dan jika trainer tidak menyampaikan dengan baik dapat membuat bingung para peserta	Memastikan trainer memahami seluruh fungsional bisnis aplikasi sebelum melakukan traing ke client.	A	Eksekusi ( <i>Support</i> )	



Risk ID	Nama Risiko	Risk Impact	Probability	Dampak Pada proyek	Response	Tipe Penanggulangan	Area Risiko	Ket. Tambahan
				pelatihan				
MR29	Perangkat lunak error pada saat pelatihan	4	3	Pelatihan menjadi terhambat, dan proyek dapat menjadi mundur atau molor	Melakukan testing untuk mencari bug dari aplikasi secara menyeluruh sebelum diimplementasikan.	M	Eksekusi ( <i>Support</i> )	
MR30	Tidak melakukan testing yang terdokumentasi	3	3	Jika proyek pengembangan perangkat lunak adalah pengintegrasian dengan sistem yang lama dapat membuat bingung karena tidak adanya catatan tentang testing jika terdapat bug	Membuat aturan kepada tester untuk mendokumentasikan bug yang ditemui dalam aplikasi.	M	Eksekusi ( <i>Delivery</i> )	

Risk ID	Nama Risiko	Risk Impact	Probability	Dampak Pada proyek	Response	Tipe Penanggulangan	Area Risiko	Ket. Tambahan
				atau error.				
MR31	Terjadi konflik terkait system/perangkat lunak (interest) antar stakeholder	4	3	Terhambatnya proyek dan memungkinkan terhentinya proyek ditengah jalan	Menjalin komunikasi yang baik dan dua arah bersama stakeholder agar konflik interest tidak sering terjadi.	M	Inisiasi, perencanaan, eksekusi, pengaturan dan pengawasan, serta penutupan	
MR32	Server yang tidak sesuai (Compatible)	4	3	Perangkat lunak yang telah dikembangkan tidak dapat diterapkan diserver yang ada	Menyarankan kepada client untuk menyiapkan kebutuhan server sesuai dengan requirement aplikasi yang akan di implementasikan	M	Eksekusi (Delivery)	
MR33	Memori server yang kurang	4	4	Perangkat lunak yang telah dikembangkan tidak dapat	Karena server yang sudah berjalan lama menyebabkan	M	Eksekusi (Delivery)	



Risk ID	Nama Risiko	Risk Impact	Probability	Dampak Pada proyek	Response	Tipe Penanggulangan	Area Risiko	Ket. Tambahan
				diterapkan diserver yang ada dan dapat menyebabkan terjadinya <i>freeze</i> atau hang	memorynya kadang tidak cukup sehingga perlu di upgrade agar sesuai kebutuhan requirement aplikasi			
MR34	Peserta pelatihan tidak focus (Pelatihan sambal kerja)	2	3	Materi pelatihan tidak ditangkap dengan baik, sehingga pada saat user menggunakan dikemudian hari akan bingung dan akan bertanya kembali kepada tim pengembang	Tim sudah menyepakati waktu agar peserta pelatihan tidak menggunakan jam operasional kantor untuk melakukan pelatihan.	C	Eksekusi ( <i>Support</i> )	



Risk ID	Nama Risiko	Risk Impact	Probability	Dampak Pada proyek	Response	Tipe Penanggulangan	Area Risiko	Ket. Tambahan
MR35	Dana anggaran yang tidak turun	5	4	Proyek tidak dapat berjalan dengan lancar, bahkan proyek tidak dapat dijalankan	Menyepakati pembayaran termin agar dana bias turun berdasarkan progress pekerjaan	A	Inisiasi	
MR36	Bahasa pemrograman yang digunakan tidak sama dengan system yang ada	3	3	Akan menambah waktu untuk melakukan konfigurasi ulang sistem	Menyepakati terlebih dahulu bahasa pemrograman yang digunakan sebelum pengerjaan aplikasi dikerjakan	M	Eksekusi ( <i>Delivery</i> )	
MR37	Terjadi perubahan kebijakan dan perencanaan proyek system informasi oleh stakeholder	4	3	Akan menambah waktu proyek dan biaya jika perubahan kebijakan tidak memiliki dampak yang	Berkomunikasi secara terus menerus jika terjadi perubahan kebijakan. Karena bisa saja jika kebijakannya banyak merugikan pihak developer.	M	Inisiasi, perencanaan, eksekusi, pengaturan dan pengawasan	

Risk ID	Nama Risiko	Risk Impact	Probability	Dampak Pada proyek	Response	Tipe Penanggulangan	Area Risiko	Ket. Tambahan
				positif kepada jalannya proyek				
MR38	Terdapat data yang tidak valid pada saat melakukan integrasi sistem	3	3	Akan menghambat jalannya proyek dan dapat terjadi <i>error</i> pada sistem	Melakukan penataan ulang data agar data yang lama sesuai dengan format dari aplikasi yang digunakan	M	Eksekusi ( <i>Delivery</i> )	
MR39	Terdapat ketidakkonsistenan (inconsistency) data pada saat melakukan integrasi sistem	3	3	Akan menghambat jalannya proyek dan dapat terjadi <i>error</i> pada sistem	Melakukan pengecekan dan penataan ulang data lama sebelum melakukan integrasi pada aplikasi	M	Eksekusi ( <i>Delivery</i> )	



**CV. Lumut****Nama Perusahaan** : CV. Lumut**Alamat** : Jl Suko Semolo Semolowaru Indah II M-14 Surabaya**Narasumber** : Eko Wahyu Wibowo

<b>Risk ID</b>	<b>Nama Risiko</b>	<b>Risk Impact</b>	<b>Probability</b>	<b>Dampak Pada proyek</b>	<b>Response</b>	<b>Tipe Penanggulangan</b>	<b>Area Risiko</b>	<b>Ket. Tambahan</b>
MR01	Pendefinisian ruang lingkup kurang baik oleh user	5	3	Terhambatnya proyek dan dapat mengacaukan jadwal yang dibuat	Penanggung jawab dan manajer tim berperan aktif didalam mengidentifikasi ruang lingkup proyek	M	Inisiasi	
MR02	Project charter belum disetujui	5	1	Proyek tidak dapat berjalan	Manajer proyek terus berkomunikasi dengan pihak stakeholder	A	Inisiasi	
MR03	Dana anggaran proyek belum disetujui	5	1	Proyek berjalan tanpa dana	Tim menyiapkan modal sementara untuk	A	Inisiasi	



Risk ID	Nama Risiko	Risk Impact	Probability	Dampak Pada proyek	Response	Tipe Penanggulangan	Area Risiko	Ket. Tambahan
					melakukan proyek			
MR04	Kurangnya dukungan stakeholder didalam melaksanakan proyek	4	4	Proyek terhambat dan dapat melebihi jadwal yang ditentukan	Terus berkomunikasi dengan pihak yang bertanggung jawab terhadap proyek	M	Inisiasi	
MR05	Perkiraan waktu yang tidak tepat	4	3	Meningkatnya pembiayaan dan rendahnya kualitas implementasi	Tim proyek mengikuti perencanaan waktu yang telah dibuat dan selalu membuat <i>ceklist</i> pekerjaan	M	Perencanaan	
MR06	Perkiraan biaya yang tidak tepat	4	3	Terhambatnya jalanan proyek dan kualitas implementasi yang rendah	Tim mendetail tiap pengeluaran dan selalu tetap sesuai dengan budget	M	Perencanaan	
MR07	Terdapat resiko	4	4	Terhambatnya	Memperbaharui risk	M	Perencanaan	

Risk ID	Nama Risiko	Risk Impact	Probability	Dampak Pada proyek	Response	Tipe Penanggulangan	Area Risiko	Ket. Tambahan
	yang belum teridentifikasi			proyek dan meningkatnya kegagalan proyek	register tiap menemukan potensi risiko yang baru dan terus mengawasi risiko-risiko yang mungkin akan terjadi			
MR08	Proses implementasi berjalan melebihi batas waktu	4	5	Biaya dari proyek akan meningkat dan tingkat kepuasan stakeholder akan menurun	Tim proyek selalu berusaha untuk melakukan aktifitas sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan	M	Eksekusi	
MR09	Terdapat aktifitas yang dilewati pada saat melakukan implementasi	4	4	Kualitas dari implementasi rendah	Tim proyek membuat checklist sehingga tidak terdapat aktifitas yang dilewati	M	Eksekusi	



Risk ID	Nama Risiko	Risk Impact	Probability	Dampak Pada proyek	Response	Tipe Penanggulangan	Area Risiko	Ket. Tambahan
MR10	Adanya birokrasi yang menyusahkan	4	4	Terhambatnya jalannya proyek	Berkomunikasi langsung dengan penanggung jawab proyek atau pimpinan instansi	M	Eksekusi	
MR11	Dokumen install guide yang kurang lengkap	3	4	Pengguna(user internal) akan bingung dan terhambatnya proses belajar aplikasi	Membuat <i>checklist</i> terkait dengan fitur yang ada sehingga tidak terlewat fitur yang akan didokumentasikan	M	Eksekusi (Delivery)	
MR12	Perangkat lunak error pada saat melakukan testing	3	4	Terhambatnya proses implementasi dan dapat memungkinkan berhentinya proyek	Menjalankan <i>backup</i> dari perangkat lunak yang ada	M	Eksekusi (Delivery)	
MR13	Hoster down	4	1	Terhambatnya	Memilih hoster	M	Eksekusi	



Risk ID	Nama Risiko	Risk Impact	Probability	Dampak Pada proyek	Response	Tipe Penanggulangan	Area Risiko	Ket. Tambahan
	pada saat akan melakukan hosting			proses implementasi dan dapat memungkinkan berhentinya proyek	cadangan		(Delivery)	
MR14	Terjadi korsleting listrik pada saat melakukan aktifitas implementasi perangkat lunak, yang menyebabkan kerusakan pada hardware	2	1	Terhambatnya proses implementasi	Menyiapkan CPU atau peralatan cadangan	T	Eksekusi (Delivery)	
MR15	SOP pelatihan tidak dijalankan	3	4	Dapat menghambat	Manajer proyek dan kordinator pelatihan terus memantau	M	Eksekusi (Support)	

Risk ID	Nama Risiko	Risk Impact	Probability	Dampak Pada proyek	Response	Tipe Penanggulangan	Area Risiko	Ket. Tambahan
	dengan baik			proses pelatihan	jalannya pelatihan			
MR16	Dokumen user guide yang kurang lengkap	3	4	Pengguna(user internal dan eksternal) akan bingung dan dapat terjadi kegagalan proyek	Membuat <i>checklist</i> keseluruhan fitur yang ada	M	Eksekusi (Support)	
MR17	Peserta tidak membawa laptop pada saat pelatihan	4	4	User tidak memahami perangkat lunak yang akan dijalankan	Menghimbau semua peserta untuk membawa laptop sebelum melakukan pelatihan	M	Eksekusi (Support)	
MR18	Proyektor bermasalah	4	3	Terhambatnya proses pelatihan	Menyiapkan proyektor cadangan	M	Eksekusi (Support)	
MR19	Perangkat pendukung seperti router atau jaringan	4	4	Terhambatnya proses pelatihan	Melakukan survey terlebih dahulu sebelum melakukan pelatihan dan	T	Eksekusi (Support)	



Risk ID	Nama Risiko	Risk Impact	Probability	Dampak Pada proyek	Response	Tipe Penanggulangan	Area Risiko	Ket. Tambahan
	internet tidak tersedia pada saat pelatihan				menghimbau stakeholder jika tidak sesuai dengan kebutuhan perangkat lunak			
MR20	Peserta pelatihan tidak datang	5	3	Aktifitas pelatihan tidak dapat berjalan maksimal dan dapat menyebabkan kegagalan proyek	Penanggung jawab mengundang seluruh jajarannya yang ditunjuk sebagai user dan memastikan seluruh peserta menerima undangan	M	Eksekusi (Support)	
MR21	Terjadi pemadaman listrik pada saat melakukan pelatihan	3	1	Terhambatnya proses pelatihan	Menyiapkan daya listrik cadangan (Genset)	T	Eksekusi (Support)	
MR22	Kurangnya	4	3	Terjadi	Pada setiap aktifitas	M	Inisiasi,	



Risk ID	Nama Risiko	Risk Impact	Probability	Dampak Pada proyek	Response	Tipe Penanggulangan	Area Risiko	Ket. Tambahan
	komunikasi antar sesama tim proyek			kesalahpahaman tentang aktifitas yang sedang dikerjakan maupun yang akan dikerjakan	selalu melakukan pertemuan antara manajer dan tim proyek		perencanaan , eksekusi, pengaturan dan pengawasan , serta penutupan	
MR23	Lemahnya motivasi kerja tim	4	2	Terhambatnya proyek dan kurangnya kualitas produk	Sponsor harus terus memberikan dukungan terkait dengan proyek yang sedang berjalan	M	Inisiasi, perencanaan , eksekusi, pengaturan dan pengawasan , serta penutupan	
MR24	Terjadi bencana alam pada saat melakukan proses implementasi	4	1	Proyek akan terhambat, biaya proyek meningkat, dan dapat	Membuat DRP (Disaster Recovery Planning) untuk merencanakan tindakan yang akan	A	Inisiasi, perencanaan , eksekusi, pengaturan dan	

Risk ID	Nama Risiko	Risk Impact	Probability	Dampak Pada proyek	Response	Tipe Penanggulangan	Area Risiko	Ket. Tambahan
	(Gunung meletus dan banjir)			menyebabkan penghentian proyek	dilakukan jika terjadi bencana dan mendirikan pos proyek darurat		pengawasan , serta penutupan	
MR25	Hasil implementasi tidak sesuai dengan harapan stakeholder	5	2	Tingkat kepuasan stakeholder rendah	Manajer proyek menjalin komunikasi dengan pihak stakeholder untuk membahas proses implementasi	M	Penutupan	
MR26	Alokasi waktu pelatihan tidak cukup	4	2	Proyek akan terhambat dan dapat meningkatnya biaya proyek	Materi pelatihan dipadatkan, fokus pada hal yang penting	M	Eksekusi ( <i>Support</i> )	
MR27	Dokumen user guide yang susah dipahami	3	3	User akan bingung dan akan sering bertanya pada	Siapkan <i>call center</i> sebagai tempat tanya jawab	M	Eksekusi ( <i>Support</i> )	



Risk ID	Nama Risiko	Risk Impact	Probability	Dampak Pada proyek	Response	Tipe Penanggulangan	Area Risiko	Ket. Tambahan
				saat pelatihan maupun setelah pelatihan				
MR28	Trainer yang kurang berpengalaman	4	3	Pelatihan menjadi tidak efektif dan jika trainer tidak menyampaikan dengan baik dapat membuat bingung para peserta pelatihan	Hindari, pilih trainer yang berpengalaman	A	Eksekusi ( <i>Support</i> )	
MR29	Perangkat lunak error pada saat pelatihan	3	3	Pelatihan menjadi terhambat, dan proyek dapat menjadi mundur atau molor	Siapkan tim penguji sebelum pelatihan dan tim pengembang stand by saat pelatihan	M	Eksekusi ( <i>Support</i> )	



Risk ID	Nama Risiko	Risk Impact	Probability	Dampak Pada proyek	Response	Tipe Penanggulangan	Area Risiko	Ket. Tambahan
MR30	Tidak melakukan testing yang terdokumentasi	3	3	Jika proyek pengembangan perangkat lunak adalah pengintegrasian dengan sistem yang lama dapat membuat bingung karena tidak adanya catatan tentang testing jika terdapat bug atau error.	Hindari, testing penting sebelum pelatihan	M	Eksekusi ( <i>Delivery</i> )	
MR31	Terjadi konflik terkait system/perangkat lunak (interest) antar stakeholder	4	2	Terhambatnya proyek dan memungkinkan terhentinya proyek ditengah jalan	Selalu menjalin kerjasama yang baik antara tim pengembang dan <i>stakeholder</i>	M	Inisiasi, perencanaan, eksekusi, pengaturan dan pengawasan	

Risk ID	Nama Risiko	Risk Impact	Probability	Dampak Pada proyek	Response	Tipe Penanggulangan	Area Risiko	Ket. Tambahan
							, serta penutupan	
MR32	Server yang tidak sesuai (Compatible)	4	2	Perangkat lunak yang telah dikembangkan tidak dapat diterapkan diserver yang ada	Pastikan spesifikasi terpenuhi sebelum instalasi	M	Eksekusi (Delivery)	
MR33	Memori server yang kurang	4	2	Perangkat lunak yang telah dikembangkan tidak dapat diterapkan diserver yang ada dan dapat menyebabkan terjadinya <i>freeze</i> atau hang	Pastikan spesifikasi terpenuhi sebelum instalasi	M	Eksekusi (Delivery)	



Risk ID	Nama Risiko	Risk Impact	Probability	Dampak Pada proyek	Response	Tipe Penanggulangan	Area Risiko	Ket. Tambahan
MR34	Peserta pelatihan tidak focus (Pelatihan sambil kerja)	4	3	Materi pelatihan tidak ditangkap dengan baik, sehingga pada saat user menggunakan dikemudian hari akan bingung dan akan bertanya kembali kepada tim pengembang	Sudah wajar dan tanggung jawab trainer mengatasinya	M	Eksekusi ( <i>Support</i> )	
MR35	Dana anggaran yang tidak turun	5	3	Proyek tidak dapat berjalan dengan lancar, bahkan proyek tidak dapat dijalankan	Sinkronisasi proses development dengan administrasi, proyek berhenti sejenak jika administrasi macet	A	Inisiasi	



Risk ID	Nama Risiko	Risk Impact	Probability	Dampak Pada proyek	Response	Tipe Penanggulangan	Area Risiko	Ket. Tambahan
MR36	Bahasa pemrograman yang digunakan tidak sama dengan system yang ada	3	3	Akan menambah waktu untuk melakukan konfigurasi ulang sistem	Pastikan dan tentukan sebelum memulai development	M	Eksekusi ( <i>Delivery</i> )	
MR37	Terjadi perubahan kebijakan dan perencanaan proyek system informasi oleh stakeholder	3	2	Akan menambah waktu proyek dan biaya jika perubahan kebijakan tidak memiliki dampak yang positif kepada jalannya proyek	Selalu menjalin kerjasama yang baik antara tim dan pengembang dan <i>stakeholder</i> , sehingga jika terjadi perubahan kebijakan tidak terlalu berimbas kepada proyek	M	Inisiasi, perencanaan, eksekusi, pengaturan dan pengawasan	
MR38	Terdapat data yang tidak valid pada saat melakukan	3	3	Akan menghambat jalannya proyek dan dapat terjadi	Siapkan sistem untuk mengatasi data-data yang tidak valid/konsisten	M	Eksekusi ( <i>Delivery</i> )	

Risk ID	Nama Risiko	Risk Impact	Probability	Dampak Pada proyek	Response	Tipe Penanggulangan	Area Risiko	Ket. Tambahan
	integrasi sistem			<i>error</i> pada sistem				
MR39	Terdapat ketidakkonsistenan (inconsistency) data pada saat melakukan integrasi sistem	3	3	Akan menghambat jalannya proyek dan dapat terjadi <i>error</i> pada sistem	Siapkan sistem untuk mengatasi data-data yang tidak valid/konsisten	M	Eksekusi ( <i>Delivery</i> )	



## CV. Artcak Media Digital

**Nama Perusahaan** : CV. Artcak Media Digital

**Alamat** : Penjaringan Timur V PD-29, Penjaringan, Rungkut

**Narasumber** : Sindung Anggar Kusuma

Risk ID	Nama Risiko	Risk Impact	Probability	Dampak Pada proyek	Response	Tipe Penanggulangan	Area Risiko	Ket. Tambahan
MR01	Pendefinisian ruang lingkup kurang baik oleh user	1	3	Terhambatnya proyek dan dapat mengacaukan jadwal yang dibuat	Penanggung jawab dan manajer tim berperan aktif didalam mengidentifikasi ruang lingkup proyek	M	Inisiasi	
MR02	Project charter belum disetujui	2	3	Proyek tidak dapat berjalan	Manajer proyek terus berkomunikasi dengan pihak stakeholder	M	Inisiasi	
MR03	Dana anggaran proyek belum	3	2	Proyek berjalan tanpa dana	Tim proyek menyiapkan	M	Inisiasi	Terus melakukan



Risk ID	Nama Risiko	Risk Impact	Probability	Dampak Pada proyek	Response	Tipe Penanggulangan	Area Risiko	Ket. Tambahan
	disetujui				modal sementara untuk melakukam proyek			pendekatan dengan <i>stakeholder</i> terkait
MR04	Kurangnya dukungan stakeholder didalam melaksanakan proyek	2	3	Proyek terhambat dan dapat melebihi jadwal yang ditentukan	Terus berkomunikasi dengan pihak yang bertanggung jawab terhadap proyek	M	Inisiasi	
MR05	Perkiraan waktu yang tidak tepat	3	4	Meningkatnya pembiayaan dan rendahnya kualitas implementasi	Tim proyek mengikuti perencanaan waktu yang telah dibuat dan selalu membuat <i>ceklist</i> pekerjaan	M	Perencanaan	Membuat <i>timeline</i> yang ideal
MR06	Perkiraan biaya yang tidak tepat	4	3	Terhambatnya jalanan proyek	Tim mendetail tiap pengeluaran	A	Perencanaan	Perhitungan harus

Risk ID	Nama Risiko	Risk Impact	Probability	Dampak Pada proyek	Response	Tipe Penanggulangan	Area Risiko	Ket. Tambahan
				dan kualitas implementasi yang rendah	dan selalu tetap sesuai dengan budget			dilakukan secara detail dan matang sebelum melakukan penawaran kepada <i>stakeholder</i>
MR07	Terdapat resiko yang belum teridentifikasi	2	3	Terhambatnya proyek dan meningkatnya kegagalan proyek	Memperbaharui risk register tiap menemukan potensi risiko yang baru dan terus mengawasi risiko-risiko yang mungkin akan terjadi	M	Perencanaan	
MR08	Proses implementasi berjalan melebihi	3	3	Biaya dari proyek akan meningkat dan	Tim proyek selalu berusaha untuk melakukan	M	Eksekusi	



Risk ID	Nama Risiko	Risk Impact	Probability	Dampak Pada proyek	Response	Tipe Penanggulangan	Area Risiko	Ket. Tambahan
	batas waktu			tingkat kepuasan stakeholder akan menurun	aktifitas dengan jadwal telah ditentukan			
MR09	Terdapat aktifitas yang dilewati pada saat melakukan implementasi	3	3	Kualitas dari implementasi rendah	Tim proyek membuat checklist sehingga tidak terdapat aktifitas yang dilewati	A	Eksekusi	
MR10	Adanya birokrasi yang menyusahkan	3	4	Terhambatnya jalannya proyek	Berkomunikasi langsung dengan penanggung jawab proyek atau pimpinan instansi	M	Eksekusi	Mempunyai manajemen SDM yang baik agar dapat mengelola komunikasi dengan pihak



Risk ID	Nama Risiko	Risk Impact	Probability	Dampak Pada proyek	Response	Tipe Penanggulangan	Area Risiko	Ket. Tambahan
								<i>stakeholder</i>
MR11	Dokumen install guide yang kurang lengkap	1	3	Pengguna(user internal) akan bingung dan terhambatnya proses belajar aplikasi	Membuat <i>checklist</i> terkait dengan fitur yang ada sehingga tidak terlewat fitur yang akan didokumentasikan	M	Eksekusi (Delivery)	
MR12	Perangkat lunak error pada saat melakukan testing	3	3	Terhambatnya proses implementasi dan dapat memungkinkan berhentinya proyek	Menjalankan <i>backup</i> dari perangkat lunak yang ada	M	Eksekusi (Delivery)	
MR13	Hoster down pada saat akan melakukan hosting	1	2	Terhambatnya proses implementasi dan dapat	Memilih cadangan hoster	A	Eksekusi (Delivery)	Memilih hoster yang bagus dan kredibel

Risk ID	Nama Risiko	Risk Impact	Probability	Dampak Pada proyek	Response	Tipe Penanggulangan	Area Risiko	Ket. Tambahan
				memungkinkan berhentinya proyek				
MR14	Terjadi korsleting listrik pada saat melakukan aktifitas implementasi perangkat lunak, yang menyebabkan kerusakan pada hardware	1	1	Terhambatnya proses implementasi	Menyiapkan CPU atau peralatan cadangan	A	Eksekusi (Delivery)	
MR15	SOP pelatihan tidak dijalankan dengan baik	2	5	Dapat menghambat proses pelatihan	Manajer proyek dan kordinator pelatihan terus memantau jalannya pelatihan	M	Eksekusi (Support)	
MR16	Dokumen user	2	3	Pengguna(user	Membuat	M	Eksekusi	Membuat



Risk ID	Nama Risiko	Risk Impact	Probability	Dampak Pada proyek	Response	Tipe Penanggulangan	Area Risiko	Ket. Tambahan
	guide yang kurang lengkap			internal dan eksternal) akan bingung dan dapat terjadi kegagalan proyek	<i>checklist</i> keseluruhan fitur yang ada		(Support)	dokumen yang baik
MR17	Peserta tidak membawa laptop pada saat pelatihan	2	3	User tidak memahami perangkat lunak yang akan dijalankan	Menghimbau semua peserta untuk membawa laptop sebelum melakukan pelatihan	M	Eksekusi (Support)	Bekerjasama dengan koordinator pelatihan untuk menyiapkan computer diruangan pelatihan
MR18	Proyektor bermasalah	1	1	Terhambatnya proses pelatihan	Menyiapkan proyektor cadangan	C	Eksekusi (Support)	
MR19	Perangkat	4	2	Terhambatnya	Melakukan	M	Eksekusi	

Risk ID	Nama Risiko	Risk Impact	Probability	Dampak Pada proyek	Response	Tipe Penanggulangan	Area Risiko	Ket. Tambahan
	pendukung seperti router atau jaringan internet tidak tersedia pada saat pelatihan			proses pelatihan	survey terlebih dahulu sebelum melakukan pelatihan dan menghimbau stakeholder jika tidak sesuai dengan kebutuhan perangkat lunak		(Support)	
MR20	Peserta pelatihan tidak datang	3	3	Aktifitas pelatihan tidak dapat berjalan maksimal dan dapat menyebabkan kegagalan proyek	Penanggung jawab mengundang seluruh jajarannya yang ditunjuk sebagai user dan memastikan seluruh peserta menerima undangan	M	Eksekusi (Support)	Menyiapkan video tutorial, yang dapat digunakan oleh semua user



<b>Risk ID</b>	<b>Nama Risiko</b>	<b>Risk Impact</b>	<b>Probability</b>	<b>Dampak Pada proyek</b>	<b>Response</b>	<b>Tipe Penanggulangan</b>	<b>Area Risiko</b>	<b>Ket. Tambahan</b>
MR21	Terjadi pemadaman listrik pada saat melakukan pelatihan	3	1	Terhambatnya proses pelatihan	Menyiapkan daya listrik cadangan (Genset)	M	Eksekusi (Support)	
MR22	Kurangnya komunikasi antar sesama tim proyek	3	3	Terjadi kesalahpahaman tentang aktifitas yang sedang dikerjakan maupun yang akan dikerjakan	Pada setiap aktifitas selalu melakukan pertemuan antara manajer dan tim proyek	M	Inisiasi, perencanaan, eksekusi, pengaturan dan pengawasan, serta penutupan	
MR23	Lemahnya motivasi kerja tim	2	3	Terhambatnya proyek dan kurangnya kualitas produk	Sponsor harus terus memberikan dukungan terkait dengan proyek yang sedang berjalan	M	Inisiasi, perencanaan, eksekusi, pengaturan dan pengawasan, serta	

Risk ID	Nama Risiko	Risk Impact	Probability	Dampak Pada proyek	Response	Tipe Penanggulangan	Area Risiko	Ket. Tambahan
							penutupan	
MR24	Terjadi bencana alam pada saat melakukan proses implementasi (Gunung meletus dan banjir)	1	1	Proyek akan terhambat, biaya proyek meningkat, dan dapat menyebabkan penghentian proyek	Membuat DRP (Disaster Recovery Planning) untuk merencanakan tindakan yang akan dilakukan jika terjadi bencana dan mendirikan pos proyek darurat	C	Inisiasi, perencanaan, eksekusi, pengaturan dan pengawasan, serta penutupan	
MR25	Hasil implementasi tidak sesuai dengan harapan stakeholder	1	2	Tingkat kepuasan stakeholder rendah	Manajer proyek terus menjalin komunikasi dengan pihak stakeholder untuk membahas proses implementasi	M	Penutupan	Penggalian kebutuhan diawal harus bagus



Risk ID	Nama Risiko	Risk Impact	Probability	Dampak Pada proyek	Response	Tipe Penanggulangan	Area Risiko	Ket. Tambahan
MR26	Alokasi waktu pelatihan tidak cukup	4	2	Proyek akan terhambat dan dapat meningkatnya biaya proyek	Melakukan kesepakatan waktu pelatihan pada kontrak diawal proyek.	M	Eksekusi ( <i>Support</i> )	
MR27	Dokumen user guide yang susah dipahami	3	3	User akan bingung dan akan sering bertanya pada saat pelatihan maupun setelah pelatihan	Memberikan pemahaman terkait dengan perangkat lunak secara langsung pada saat pelatihan dan dapat melalui media seperti sms, telepon, atau menggunakan email untuk menanyakan hal-hal yang sulit dipahami.	M	Eksekusi ( <i>Support</i> )	

Risk ID	Nama Risiko	Risk Impact	Probability	Dampak Pada proyek	Response	Tipe Penanggulangan	Area Risiko	Ket. Tambahan
MR28	Trainer yang kurang berpengalaman	4	3	Pelatihan menjadi tidak efektif dan jika trainer tidak menyampaikan dengan baik dapat membuat bingung para peserta pelatihan	Memastikan bahwa trainer merupakan tim inti dari proyek sehingga memahami perangkat lunak yang dikerjakan dan juga trainer harus memiliki kemampuan berbicara dengan baik.	A	Eksekusi ( <i>Support</i> )	
MR29	Perangkat lunak error pada saat pelatihan	3	3	Pelatihan menjadi terhambat, dan proyek dapat menjadi mundur atau molor	Melakukan testing pasca pengembangan dan menemukan bug sebelum melakukan implementasi.	M	Eksekusi ( <i>Support</i> )	
MR30	Tidak melakukan testing yang	3	3	Jika proyek pengembangan	Mempunyai standart atau	M	Eksekusi ( <i>Delivery</i> )	



Risk ID	Nama Risiko	Risk Impact	Probability	Dampak Pada proyek	Response	Tipe Penanggulangan	Area Risiko	Ket. Tambahan
	terdokumentasi			perangkat lunak adalah pengintegrasian dengan sistem yang lama dapat membuat bingung karena tidak adanya catatan tentang testing jika terdapat bug atau error.	aturan pada tim proyek bahwa setiap aktifitas harus terdokumentasi termasuk melakukan testing.			
MR31	Terjadi konflik terkait system/perangkat lunak (interest) antar stakeholder	4	2	Terhambatnya proyek dan memungkinkan terhentinya proyek ditengah jalan	Menentukan dari awal siapa penanggung jawab proyek dari pihak stakeholder, sehingga meminimalisir konflik yang dapat	M	Inisiasi, perencanaan, eksekusi, pengaturan dan pengawasan, serta penutupan	

Risk ID	Nama Risiko	Risk Impact	Probability	Dampak Pada proyek	Response	Tipe Penanggulangan	Area Risiko	Ket. Tambahan
					mempengaruhi jalannya proyek.			
MR32	Server yang tidak sesuai (Compatible)	4	2	Perangkat lunak yang telah dikembangkan tidak dapat diterapkan diserver yang ada	Memastikan pada saat melakukan proses penggalian kebutuhan diawal semua kebutuhan perangkat lunak seperti server harus sesuai dengan perangkat lunak yang dikembangkan.	M	Eksekusi (Delivery)	
MR33	Memori server yang kurang	4	2	Perangkat lunak yang telah dikembangkan tidak dapat diterapkan diserver yang ada dan dapat menyebabkan	Kembali pada saat melakukan penggalian kebutuhan perangkat lunak, kebutuhan memori pada server harus	M	Eksekusi (Delivery)	



Risk ID	Nama Risiko	Risk Impact	Probability	Dampak Pada proyek	Response	Tipe Penanggulangan	Area Risiko	Ket. Tambahan
				terjadinya <i>freeze</i> atau hang	sesuai dengan perangkat lunak yang sedang dikembangkan, jika kurang maka meminta pihak dari stakeholder untuk melakukan upgrade terhadap memori server.			
MR34	Peserta pelatihan tidak focus (Pelatihan sambal kerja)	4	3	Materi pelatihan tidak ditangkap dengan baik, sehingga pada saat user menggunakan dikemudian hari akan bingung dan akan bertanya kembali kepada	Berkoordinasi dengan penanggung jawab dari proyek dan meminta kerjasama terhadap peserta proyek agar fokus didalam melakukan pelatihan.	M	Eksekusi ( <i>Support</i> )	

Risk ID	Nama Risiko	Risk Impact	Probability	Dampak Pada proyek	Response	Tipe Penanggulangan	Area Risiko	Ket. Tambahan
				tim pengembang				
MR35	Dana anggaran yang tidak turun	5	3	Proyek tidak dapat berjalan dengan lancar, bahkan proyek tidak dapat dijalankan	Jika pada saat awal dana belum disepakati atau masih menunggu untuk turun, sebaiknya tidak mengambil proyek tersebut	A	Inisiasi	
MR36	Bahasa pemrograman yang digunakan tidak sama dengan system yang ada	3	3	Akan menambah waktu untuk melakukan konfigurasi ulang sistem	Pada saat melakukan penggalian kebutuhan, harus secara jelas dan disepakati bahasa pemrograman yang digunakan.	M	Eksekusi ( <i>Delivery</i> )	
MR37	Terjadi perubahan kebijakan dan	3	2	Akan menambah	Jika terjadi pada saat melakukan	M	Inisiasi, perencanaan,	



Risk ID	Nama Risiko	Risk Impact	Probability	Dampak Pada proyek	Response	Tipe Penanggulangan	Area Risiko	Ket. Tambahan
	perencanaan proyek system informasi oleh stakeholder			waktu proyek dan biaya jika perubahan kebijakan tidak memiliki dampak yang positif kepada jalannya proyek	kegiatan proyek, harus tetap mengacu kepada kontrak yang telah disepakati diawal proyek.		eksekusi, pengaturan dan pengawasan	
MR38	Terdapat data yang tidak valid pada saat melakukan integrasi sistem	3	3	Akan menghambat jalannya proyek dan dapat terjadi <i>error</i> pada sistem	Melakukan penyesuaian data lama dan baru agar sesuai dengan ketentuan perangkat lunak yang akan digunakan.	M	Eksekusi ( <i>Delivery</i> )	
MR39	Terdapat ketidakkonsistenan (inconsistency) data pada saat melakukan	3	3	Akan menghambat jalannya proyek dan dapat terjadi <i>error</i>	Melakukan testing berupa pengecekan dan penataan ulang data lama	M	Eksekusi ( <i>Delivery</i> )	

Risk ID	Nama Risiko	Risk Impact	Probability	Dampak Pada proyek	Response	Tipe Penanggulangan	Area Risiko	Ket. Tambahan
	integrasi sistem			pada sistem	sebelum melakukan integrasi perangkat lunak yang baru.			



### **LAMPIRAN E - Rekap Hasil Penilaian Risiko Pemerintah**

**Nama Instansi** : Badan Inovasi Dan Bisnis Ventura (BIBV-ITS)

**Alamat** : Gedung KPA DR.Angka Kampus ITS Keputih-Sukolilo

**Narasumber** : Oktavianus Kriswidanto

**Proyek** : Web Aplikasi Kejasama.its.ac.id

**Pengembang** : CV. Dynamic Team Solution (DTS)

**Peranan** : Staf Kerjasama, Administrasi, dan Sistem Informasi

<b>Risk ID</b>	<b>Nama Risiko</b>	<b>Risk Impact</b>	<b>Probability</b>	<b>Dampak Pada proyek</b>	<b>Area Risiko</b>	<b>Ket. Tambahan</b>
MR01	Pendefinisian ruang lingkup kurang baik oleh user	2	3	Terhambatnya proyek dan dapat mengacaukan jadwal	Inisiasi	
MR02	Project charter belum disetujui	3	3	Proyek tidak dapat berjalan	Inisiasi	
MR03	Dana anggaran proyek belum disetujui	4	5	Proyek berjalan tanpa dana	Inisiasi	
MR04	Kurangnya dukungan stakeholder didalam melaksanakan proyek	3	3	Proyek terhambat dan dapat melebihi jadwal yang ditentukan	Inisiasi	

MR05	Perkiraan waktu yang tidak tepat	3	2	Meningkatnya pembiayaan dan rendahnya kualitas implementasi	Perencanaan	
MR06	Perkiraan biaya yang tidak tepat	5	5	Terhambatnya jalanan proyek dan kualitas implementasi yang rendah	Perencanaan	
MR07	Terdapat resiko yang belum teridentifikasi	2	3	Terhambatnya proyek dan meningkatnya kegagalan proyek	Perencanaan	
MR08	Proses implementasi berjalan melebihi batas waktu	5	2	Biaya dari proyek akan meningkat dan tingkat kepuasan stakeholder akan menurun	Eksekusi	
MR09	Terdapat aktifitas yang dilewati pada saat melakukan implementasi	5	1	Kualitas dari implementasi rendah	Eksekusi	



MR10	Adanya birokrasi yang menyusahkan	5	5	Terhambatnya jalannya proyek	Eksekusi
MR11	Dokumen install guide yang kurang lengkap	4	2	Pengguna(user internal) akan bingung dan terhambatnya proses belajar aplikasi	Eksekusi (Delivery)
MR12	Perangkat lunak error pada saat melakukan testing	5	2	Terhambatnya proses implementasi dan dapat memungkinkan berhentinya proyek	Eksekusi (Delivery)
MR13	Hoster down pada saat akan melakukan hosting	5	4	Terhambatnya proses implementasi dan dapat memungkinkan berhentinya proyek	Eksekusi (Delivery)
MR14	Terjadi korsleting listrik pada saat melakukan aktifitas implementasi perangkat lunak, yang menyebabkan kerusakan pada hardware	4	2	Terhambatnya proses implementasi	Eksekusi (Delivery)

MR15	SOP pelatihan tidak dijalankan dengan baik	2	4	Dapat menghambat proses pelatihan	Eksekusi (Support)	
MR16	Dokumen user guide yang kurang lengkap	1	2	Pengguna(user internal dan eksternal) akan bingung dan dapat terjadi kegagalan proyek	Eksekusi (Support)	
MR17	Peserta tidak membawa laptop pada saat pelatihan	3	4	User tidak memahami perangkat lunak yang akan dijalankan	Eksekusi (Support)	
MR18	Proyektor bermasalah	1	2	Terhambatnya proses pelatihan	Eksekusi (Support)	
MR19	Perangkat pendukung seperti router atau jaringan internet tidak tersedia	1	5	Terhambatnya proses pelatihan	Eksekusi (Support)	
MR20	Peserta pelatihan tidak datang	5	4	Aktifitas pelatihan tidak dapat berjalan maksimal dan dapat menyebabkan kegagalan proyek	Eksekusi (Support)	



MR21	Terjadi pemadaman listrik pada saat melakukan pelatihan	5	2	Terhambatnya proses pelatihan	Eksekusi (Support)
MR22	Kurangnya komunikasi antar sesama tim proyek	1	1	Terjadi kesalahpahaman tentang aktifitas yang sedang dikerjakan maupun yang akan dikerjakan	Inisiasi, perencanaan, eksekusi, pengaturan dan pengawasan, serta penutupan
MR23	Lemahnya motivasi kerja tim	5	2	Terhambatnya proyek dan kurangnya kualitas produk	Inisiasi, perencanaan, eksekusi, pengaturan dan pengawasan, serta penutupan
MR24	Terjadi bencana alam pada saat melakukan proses implementasi (Gunung meletus dan banjir)	4	1	Proyek akan terhambat, biaya proyek meningkat, dan dapat menyebabkan penghentian proyek	Inisiasi, perencanaan, eksekusi, pengaturan dan pengawasan,

					serta penutupan	
MR25	Hasil implementasi tidak sesuai dengan harapan stakeholder	3	5	Tingkat kepuasan stakeholder rendah	Penutupan	
MR26	Alokasi waktu pelatihan tidak cukup	2	4	Proyek akan terhambat dan dapat meningkatnya biaya proyek	Eksekusi ( <i>Support</i> )	
MR27	Dokumen user guide yang susah dipahami	4	4	User akan bingung dan akan sering bertanya pada saat pelatihan maupun setelah pelatihan	Eksekusi ( <i>Support</i> )	
MR28	Trainer yang kurang berpengalaman	4	2	Pelatihan menjadi tidak efektif dan jika trainer tidak menyampaikan dengan baik dapat membuat bingung para peserta pelatihan	Eksekusi ( <i>Support</i> )	
MR29	Perangkat lunak error pada saat pelatihan	5	3	Pelatihan menjadi terhambat, dan proyek dapat menjadi mundur	Eksekusi ( <i>Support</i> )	



				atau molor		
MR30	Tidak melakukan testing yang terdokumentasi	2	1	Jika proyek pengembangan perangkat lunak adalah pengintegrasian dengan sistem yang lama dapat membuat bingung karena tidak adanya catatan tentang testing jika terdapat bug atau error.	Eksekusi ( <i>Delivery</i> )	
MR31	Terjadi konflik terkait system/perangkat lunak (interest) antar stakeholder	4	5	Terhambatnya proyek dan memungkinkan terhentinya proyek ditengah jalan	Inisiasi, perencanaan, eksekusi, pengaturan dan pengawasan, serta penutupan	
MR32	Server yang tidak sesuai (Compatible)	1	2	Perangkat lunak yang telah dikembangkan tidak dapat diterapkan diserver yang ada	Eksekusi ( <i>Delivery</i> )	

MR33	Memori server yang kurang	4	1	Perangkat lunak yang telah dikembangkan tidak dapat diterapkan diserver yang ada dan dapat menyebabkan terjadinya <i>freeze</i> atau hang	Eksekusi ( <i>Delivery</i> )
MR34	Peserta pelatihan tidak focus (Pelatihan sambal kerja)	2	4	Materi pelatihan tidak ditangkap dengan baik, sehingga pada saat user menggunakan dikemudian hari akan bingung dan akan bertanya kembali kepada tim pengembang	Eksekusi ( <i>Support</i> )
MR35	Dana anggaran yang tidak turun	3	1	Proyek tidak dapat berjalan dengan lancar, bahkan proyek tidak dapat dijalankan	Inisiasi
MR36	Bahasa pemrograman yang digunakan tidak	5	4	Akan menambah waktu untuk melakukan	Eksekusi ( <i>Delivery</i> )



	sama dengan system yang ada			konfigurasi ulang sistem		
MR37	Terjadi perubahan kebijakan dan perencanaan proyek system informasi oleh stakeholder	5	5	Akan menambah waktu proyek dan biaya jika perubahan kebijakan tidak memiliki dampak yang positif kepada jalannya proyek	Inisiasi, perencanaan, eksekusi, pengaturan dan pengawasan	
MR38	Terdapat data yang tidak valid pada saat melakukan integrasi sistem	1	5	Akan menghambat jalannya proyek dan dapat terjadi <i>error</i> pada sistem	Eksekusi ( <i>Delivery</i> )	
MR39	Terdapat ketidakkonsistenan (inconsistency) data pada saat melakukan integrasi sistem	4	1	Akan menghambat jalannya proyek dan dapat terjadi <i>error</i> pada sistem	Eksekusi ( <i>Delivery</i> )	

## BIODATA PENULIS



Penulis bernama lengkap I Gusti Bagus Wiratama Putra. Lahir di Samarinda, tanggal 18 Mei 1991. Penulis telah menempuh pendidikan formal di SD Negeri 009 Samarinda, SMP Negeri 1 Samarinda, serta SMA Negeri 1 Samarinda. Setelah tamat pendidikan Sekolah Menengah Atas, penulis melanjutkan studi Perguruan Tinggi di Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya, diterima di jurusan Sistem Informasi dengan NRP 5209100024. Pada Jurusan Sistem Informasi penulis mengambil bidang studi Perencanaan dan Pengembangan Sistem Informasi (PPSI). Penulis dapat dihubungi melalui e-mail [mail.wira@gmail.com](mailto:mail.wira@gmail.com)